

# **Työttömyysturvan enimmäisajan vaikutus työttömyyden kestoon Suomessa**

Heikki Korpela

Maisterintutkielma

HELSINGIN YLIOPISTO

Valtiotieteellinen tiedekunta

Taloustiede

Helsinki, 18. toukokuuta 2020

Tiedekunta — Fakultet — Faculty		Koulutusohjelma — Utbildningsprogram — Degree Programme	
Valtiotieteellinen tiedekunta		Taloustieteen maisteriohjelma	
Tekijä — Författare — Author Heikki Korpela			
Työn nimi — Arbetets titel — Title  Työttömyysturvan enimmäisajan vaikutus työttömyyden kestoon Suomessa			
Oppiaine/Opintosuunta — Läroämne/Studieinriktning — Subject/Study track Taloustiede, tutkimuksen opintosuunta			
Työn laji — Arbetets art — Level Maisterintutkielma	Aika — Datum — Month and year 18. toukokuuta 2020	Sivumäärä — Sidoantal — Number of pages 95	
Tiiivistelmä — Referat — Abstract  <p>Tutkielmassa arvioidaan, miten työttömyysturvan enimmäiskeston rajaaminen vuonna 2014 on vaikuttanut työttömyyden pituuteen. Enimmäisaikaa lyhennettiin tuolloin 100 päivällä niiltä työttömiltä, joilla on alle 3 vuoden työhistoria. Tutkimuksen aineistona on käytetty henkilötason rekisteriaineistoja työttömyysetuuksista ja ansaintajakoista.</p> <p>Toimenpiteen vaikutusta arvioidaan vertaamalla, miten ero lyhyen ja pitkän työhistorian henkilöiden työttömyysjaksoissa muuttuu vuonna 2014. Erotukset erotuksissa -asetelmassa ei tunnisteta tilastollisesti merkitseviä vaikutuksia jaksojen pituudessa. Lyhyen työhistorian työttömien havaitut keskimääräiset työttömyysjaksot pitenivät selvästi sekä verrattuna edelliseen vuoteen että suhteessa pidemmän työhistorian työttömiin.</p> <p>Käytettyä tutkimusasetelmaa rasittavat muut samanaikaiset muutokset työttömyysturvassa, suhdannevaihtelun mahdollisesti erilaiset vaikutukset ryhmiin sekä luokitteluun liittyvä mittausvirhe. Kokonaisuutena arvioiden tutkimusasetelman oletuksia ja siten asetelman luotettavuutta kohtaan jää vakava epäily.</p> <p>Lisätarkasteluna tutkielmassa esitetään ennen–jälkeen -arvio siitä, miten työttömyys on muuttunut vuonna 2017. Tuolloin työttömyysturvan enimmäiskesto lyhennettiin kaikilta 100 päivällä. Tässä tarkastelussa havaitaan, että työttömyysjaksot ovat lyhentyneet merkittävästi useissa kohdin työttömyyden aikaprofilia. Keskimäärin jaksojen pituus on vähentynyt jopa yli 20 etuuspäivällä tai 20 prosentilla. Muutos on suunnaltaan sopusoinnussa aiemman tutkimuskirjallisuuden kanssa. Enimmäiskeston rajauksen mahdollista vaikutusta ei tässä tapauksessa voida kuitenkaan luotettavasti erottaa muista työttömyyden pituuteen vaikuttavista tekijöistä.</p>			
Avainsanat — Nyckelord — Keywords työttömyysturva, työttömyyden kesto			
Ohjaaja tai ohjaajat — Handledare — Supervisor or supervisors Roope Uusitalo			
Säilytyspaikka — Förvaringsställe — Where deposited			
Muita tietoja — Övriga uppgifter — Additional information			

# Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Vaikutuksen tunnistaminen</b>	<b>1</b>
2.1	Vaihtoehtoiset menetelmät . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Työttömyysturva Suomessa</b>	<b>3</b>
3.1	Työttömyysturvan lajit . . . . .	4
3.2	Oikeus työttömyysturvaan . . . . .	5
3.3	Enimmäiskesto . . . . .	5
3.4	Päivärahan määrä . . . . .	6
3.5	Päivärahan evääminen . . . . .	7
<b>4</b>	<b>Aiempi kirjallisuus</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Aineisto</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Otoksen rajaaminen ja jaksoiden määrittely</b>	<b>11</b>
6.1	Työttömyysjakson ajallinen rajaaminen . . . . .	12
6.2	Enimmäisajan alkaminen uudelleen . . . . .	14
6.3	Etuuslajit . . . . .	15
6.4	Työhistorian pituus . . . . .	15
6.5	Ikä . . . . .	16
6.6	Erityistapaukset . . . . .	17
6.7	Vuoden 2014 muutosta koskevan otoksen ajallinen rajaaminen	17
6.8	Vuoden 2017 muutosta koskevan otoksen rajaaminen . . . . .	18
<b>7</b>	<b>Otoksen luokittelu ja mittausvirhe</b>	<b>19</b>
7.1	Enimmäiskestoon liittyvä mittausvirhe . . . . .	19
7.2	Havaittu luokitteluvirhe . . . . .	20
7.3	Luokitteluvirheen syitä . . . . .	24
7.4	Vaihtoehtoisia luokitteluita . . . . .	26
7.5	Luokitteluvirheen merkitys . . . . .	31
7.6	Vuosien 2016–2017 otoksen luokittelu . . . . .	32

<b>8</b>	<b>Havaintojen kuvailu</b>	<b>33</b>
8.1	Eloonjäämis- ja poistumisfunktiot . . . . .	33
8.2	Aineiston muuttujien käyttö . . . . .	34
8.2.1	Suhdannetilanne . . . . .	38
8.2.2	Ammattiryhmä . . . . .	39
8.3	Muutokset muissa muuttujissa kuin työttömyyden pituudessa 2014 . . . . .	39
8.3.1	Siirtymät ansiopäivärahalta peruspäivärahalle 2014 . .	41
8.4	Muutokset työttömyyden pituudessa 2014 . . . . .	41
8.5	Otoksen 2013–2014 variointi . . . . .	43
8.6	Muutokset muuttujissa 2016–2017 . . . . .	48
<b>9</b>	<b>Empiiriset tulokset</b>	<b>53</b>
9.1	Vuoden 2014 uudistuksen vaikutus . . . . .	53
9.2	Vuoden 2017 muutos . . . . .	57
<b>10</b>	<b>Tulosten epävarmuuden arviointi</b>	<b>58</b>
10.1	Trendit ennen vuotta 2014 . . . . .	58
10.2	Placebo-uudistus . . . . .	60
10.3	Toimenpiteen vaikutukset työmarkkinoiden tasapainoon . . . .	60
10.4	Samanaikaiset muutokset toimintaympäristössä . . . . .	61
10.5	Samanaikaiset muutokset politiikassa . . . . .	65
10.5.1	Sovitellut päivärahat . . . . .	65
10.5.2	Työssäoloehto . . . . .	66
10.5.3	Korotettu ansio-osa . . . . .	68
10.5.4	Vuoden 2017 uudistus . . . . .	71
10.6	Varautuminen muutokseen . . . . .	72
10.7	Aineiston käsittelyssä tapahtuvat virheet . . . . .	75
10.8	Vaikutusten yleistettävyys . . . . .	76
10.9	Otoksen koko . . . . .	76
10.10	Yhteenvedo epävarmuustekijöistä . . . . .	77
<b>11</b>	<b>Johtopäätökset</b>	<b>77</b>

# 1 Johdanto

Arvioin ansiosidonnaisen työttömyysturvan keston vaikutusta työttömyyden kestoon ja uudelleentyöllistymiseen. Pääasiallinen tutkimuskohteeni on vuonna 2014 voimaan tulleen työttömyysturvaan muutoksen vaikutus. Muutos lyhensi päivärahan enimmäiskestoja sadalla päivällä työttömällä, joilla oli alle kolmen vuoden aiempi työhistoria. Toissijainen tutkimuskohteeni on vuonna 2017 toteutettu uudistus. Tuolloin päivärahan enimmäiskestoja lyhennettiin lähes kaikilla työttömällä sadalla päivällä.

Molempia arvioitavia uudistuksia on perusteltu kahdella syyllä: työttömyysturvamenojen pienentämisellä ja työllistymiseen kannustamisella. Sekä Sipilä (2015) että Marin (2019) asettivat hallitustensa yhdeksi keskeiseksi tavoitteeksi työllisyyden parantamisen. Koska nämä hallitukset yhdessä edustavat liki kaikkia suomalaisia eduskuntapuolueita, voitaneen sanoa, että työllisyyden parantamisella on Suomessa varsin laaja poliittinen tuki. Tässä tutkielmassa pyrin arvioimaan empiirisesti sitä, ovatko työttömyysturvan kestoon tehdyt rajoitukset edistäneet tuota tavoitetta.

Tutkielmaani on ohjannut professori Roope Uusitalo. Tutkimusprofessori Tomi Kyrrä on järjestänyt mahdollisuuden hyödyntää tutkielman tekemisessä mikroaineistoja ansainta- ja työttömyysetuusjaksoista Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen (VATT) kanssa tehdyllä sopimuksella. Kyrrän lisäksi olen saanut mm. mallina käytettyä aiempaa ohjelmakoodia erikoistutkija Hanna Pesolalta aineistojen tulkitsemiseksi ja analysoimiseksi. Kaikki kolme ansaitsevat sydämellisen kiitoksen avustaan ja kärsivällisyydestään. Virheistä ja puutteista vastaan luonnollisesti yksin.

## 2 Vaikutuksen tunnistaminen

Vuonna 2014 toteutetun uudistuksen vaikutus pyritään tunnistamaan tutkimusasetelmalla, jota kutsun tässä yhteydessä muutoserotukseksi<sup>1</sup> (*difference-*

---

<sup>1</sup>Lähestymistavalla ei ole vakiintunutta suomenkielistä nimeä, joten mielestäni tässä asetelmassa sitä kuvaavimman termin. Esimerkiksi Pekkarinen (2006) kutsuu sitä erotukseksi erotuksiksi. Yleensä olen tutkielmassa pyrkinyt hyödyntämään International Statistical Instituten (ISI) sanastoa (saatavilla osoitteessa <http://isi.cbs.nl/glossary/>).

*in-differences*, DiD). Asetelmassa toimenpiteen vaikutus voidaan tunnistaa, jos toimenpide vaikuttaa vain yhteen ryhmään ja kahden ryhmän välinen erotus tarkasteltavassa muuttujassa (esim. työllistymistodennäköisyys) olisi pysynyt samana, jos toimenpidettä ei olisi toteutettu. Tällöin muutos erotuksessa katsotaan toimenpiteen seuraukseksi. Tätä oletusta kutsutaan vakiintuneesti rinnakkaisten trendien oletukseksi (*parallel trends*). Oppikirjaesityksen menetelmään tarjoavat esimerkiksi Angrist ja Pischke (2008).

Tässä yhteydessä oletuksen voi muotoilla yleiskielellä seuraavasti. Jos päivärahan enimmäiskesto (toimenpide) ei olisi vuonna 2014 rajattu lyhyen työhistorian työttömiltä (toimenpideryhmä), erotus heidän ja pidemmän työhistorian työttömien (kontrolliryhmä) työllistymisessä ja työttömyydessä olisi pysynyt samana kuin aiemmin.

Oletusta ei voida suoraan testata, mutta sen uskottavuutta voidaan koe-tella ja arvioida. Oletushan kohdistuu hypoteettiseen asioiden tilaan: maailmaan, jossa toteutettua toimenpidettä ei toteutettukaan. Tämä ongelma on yleinen aina, kun syitä ja seurauksia koskevan päättelyn lähtökohdaksi otetaan Rubinin mahdollisiin lopputulemiin perustuva päättelymalli, jonka esittelee esimerkiksi Holland (1986).

Tutkimusasetelma on pitävä vain, jos oletus on tosi. Siksi oletukseen viitataan läpi tutkielman, ja siksi myös tämä kuvaus on sijoitettu tutkielman alkuun. Erityisesti oletuksen uskottavuutta käsittelen osiossa 10.

Vuonna 2017 toteutettu uudistus kohdistui sekä lyhyen että pitkän työhistorian työttömiin. Enimmäiskeston muutos oli lisäksi molemmissa ryhmissä yhtä suuri, 100 päivää. Eroa on vain suhteellisessa muutoksessa, koska lyhyen työhistorian työttömien enimmäisaikaa oli rajattu jo aiemmin. Tässä uudistuksessa ei ole mielekästä viitata kontrolli- ja toimenpideryhmään.

Vuoden 2017 uudistuksen kohdalla teen yksinkertaisen ennen–jälkeen -arvion. Vaikutuksen tunnistamisen sijaan arvioin yksinkertaisesti sitä, miten työttömyys on muuttunut uudistuksen jälkeen. Tässä yhteydessä tarkastelen sitä, ovatko muutokset sopusoinnussa sen kanssa, miten enimmäiskeston rajauksen on aiemmin arvioitu vaikuttavan työttömyyteen. Lisäksi pyrin arvioimaan kaikkein ilmeisimpiä muita tekijöitä (esimerkiksi suhdannetilanne), joilla voisi olla yhteys havaittuun muutokseen. Tällainen katsaus ei kuiten-

kaan tuota vankkaa tietoa syistä ja seurauksista, joten en anna muutokselle kausaalista tulkintaa.

## 2.1 Vaihtoehtoiset menetelmät

Muita kirjallisuudessa tavanomaisimpia asetelmia, joilla pyritään tunnistamaan syy-seuraus-suhteita, ovat esimerkiksi regressioepäjatkuvuus (*regression discontinuity design*, *RDD*) ja taitekohtaan perustuva regressio (*regression kink design*, *RKD*). Esimerkiksi Schmieder ja Wachter (2016) luettelevat kolme muutoserotusasetelmaan ja seitsemän regressioepäjatkuvuuteen perustuvaa tutkimusta, jotka käsittelevät juuri työttömyysturvan vaikutusta työllisyyteen.

Epäjatkuvuusasetelmaa saattaisi soveltua vuoden 2014 uudistuksen tutkimiseen, jos työhistoria tunnistettaisiin erittäin tarkasti ja käytettävissä olisi paljon havaintoja kolmen vuoden työhistoriarajan tuntumasta. Jos työhistorialla ja työttömyydellä olisi pääosin tasainen, jatkuvaluonteinen yhteys (pienet muutokset työhistoriassa näkyvät keskimäärin pieninä muutoksina työttömyyden kestossa), mutta juuri kolmen vuoden rajalla havaittaisiin merkittävä harppaus tässä yhteydessä, olisi mahdollista tarkastella lähemmin sitä, liittyykö tämä harppaus nimenomaan työttömyysturvan enimmäiskeston.

Kuten osiossa 7 kuvaan, työhistoriatietoon ja työttömyysturvan enimmäiskeston kuitenkin liittyy merkittävää mittausvirhettä. Havaittu virhe vaikuttaa korostuvan nimenomaan kolmen vuoden rajan tuntumassa. Siten regressioepäjatkuvuutta ei voida pitää lupaavana lähestymistapana tämän uudistuksen tutkimiseksi.

## 3 Työttömyysturva Suomessa

Kyyrä, Pesola ja Rissanen (2017) dokumentoivat laajasti suomalaisen työttömyysturvan tilannetta ja kehitystä 2000-luvulla. Tässä osiossa keskityn niihin työttömyysturvaa koskeviin kysymyksiin, jotka ovat tutkimuksen kannalta merkityksellisiä. Käsittelen mm. otoksen rajaamista näiden kysymysten perusteella myöhemmässä osiossa.

Tärkeimmät ansiosidonnaista työttömyyspäivärahaa säätelevät lait ovat työttömyysturvalaki ja laki julkisesta työvoima- ja yrityspalvelusta. Näistä olen käynyt läpi Finlex-tietokannasta vuosina 2011–2018 voimaan tulleet muutokset.

### 3.1 Työttömyysturvan lajit

Suomessa työttömät työnhakijat ovat eräin edellytyksin (ks. seuraava alaluku) oikeutettuja ansiosidonnaiseen työttömyyspäivärahaan (ansiopäivärahaan). Henkilöt, jotka eivät täytä ansiosidonnaisen päivärahan ehtoja tai joiden ansiopäivärahan enimmäisaika on täyttynyt, voivat olla oikeutettuja työmarkkinatukeen tai kestoltaan rajoittamattomaan peruspäivärahaan. Ansiosidonnaisen päivärahan maksaa henkilön työttömyyskassa, muut etuudet yleisimmin Kansaneläkelaitos.

Tämä tutkimus keskittyy ansiosidonnaisen työttömyysturvan vaikutukseen. Tutkimusta varten saadussa aineistossa ei ole tietoa Kelan maksamista peruspäivärahoista. Jatkossa viitataan yksinkertaisuuden vuoksi työttömyysturvalla, päivärahalla tai työttömyysetuudella ja etuuksien kestolla yleensä ansiosidonnaiseen työttömyysturvaan.

Ansiopäivärahakaudet ovat kiinnostava tutkimuskohde ainakin kahdesta syystä. Ensinnäkin kausien määrällä ja pituudella on suuri merkitys julkiselle taloudelle. Alasalmi et al. (2019) huomauttavat, että ansiopäiväraha muodostaa n. 50–60 % työttömyysturvan kokonaismenoista.

Toisekseen ansiosidonnaiset etuudet ovat myös yksilötasolla yleisiä ja muihin työttömyysetuuksiin verrattuna suuria. Kyyrä, Pesola ja Rissanen (2017) toteavat, että noin 90 prosenttia työntekijöistä ovat työttömyyskassojen jäseniä. Vuonna 2018 keskimääräinen maksettu ansiopäiväraha oli Kelan (2019) mukaan noin 62 euroa, peruspäiväraha noin 31 euroa ja työmarkkinatuki noin 35 euroa. Ansiopäivärahaa sai n. 262 000, peruspäivärahaa n. 66 000 ja työmarkkinatukea n. 297 000 henkeä vuoden aikana. Yleistä on myös, että ansiosidonnaista päivärahaa saadaan työttömyyden alkaessa, ja muita etuuksia vasta työttömyyden mahdollisesti pitkittyessä.

Ansiopäivärahan suuruus ja yleisyys tarjoavat hyvät perusteet sen tut-



kimiselle, onko juuri ansiopäivärahauden enimmäispituudella merkitystä työttömien käyttäytymiseen. Mikäli tavoitteena on arvioida työttömien sosiaalivakuutusta ja työllistymistä kokonaisuutena, on luonnollisesti paikallaan huomioida myös muut etuudet.

### 3.2 Oikeus työttömyysturvaan

Suomessa työtön työnhakija on oikeutettu työttömyyspäivärahaan tietyn ehdoin. Henkilön on rekisteröidyttävä TE-toimistoon työnhakijaksi, etsittävä kokoaikaista työtä, oltava valmis ottamaan työtä vastaan sekä laadittava hyväksytty työllistymissuunnitelma ja toteutettava sitä. Saadakseen ansiosidonnaista työttömyyspäivärahaa henkilön on lisäksi täytettävä *työssäoloehto*.

Työssäoloehto edellyttää, että henkilö on 28 kuukauden tarkastelujakson aikana ollut vähintään 26 kalenteriviikkoa työssä sekä työttömyyskassan jäsen. Työskentelyjaksojen on täytettävä tietyt viikkotyöaika ja palkkaa koskevat edellytykset. Tarkastelujaksoa voidaan pidentää tietyissä tapauksissa (mm. opintojen, asevelvollisuuden, sairauden tai pienen lapsen hoidon ajalta).

Lyhyempi 26 viikon ehto tuli voimaan vuonna 2014. Vuosina 2010–2013 edellytettiin 34 viikon työskentelyä. Työssäoloehdon muutoksen mahdollista vaikutusta tutkimusasetelmaan käsitellään alaluvussa 10.5.

### 3.3 Enimmäiskesto

Ansiosidonnaista työttömyyspäivärahaa maksetaan enintään *enimmäiskeston* ajan. Enimmäiskesto oli vuoteen 2014 asti pääsääntöisesti 500 täyttä etuuspäivää. Viikossa on viisi maksupäivää.

Vuosina 2014–2016 enimmäiskesto lyhennettiin 400 etuuspäivään, jos henkilöllä oli ennen enimmäisajan alkamista alle 3 vuoden työhistoria. Työhistorian määrittelyä ja luokituksia käsitellen tarkemmin luvussa 7. Näinä vuosina peruspäivärahan maksoivat poikkeuksellisesti tälle ryhmälle työttömyyskassat, ei Kela.

Vuodesta 2017 alkaen enimmäiskesto vähennettiin edelleen 100 etuuspäivän verran liki kaikilta työttömiltä: enimmäiskesto on 300 etuuspäivää, jos

henkilöllä on lyhyt työhistoria, ja muutoin 400 etuuspäivää. Yli 58-vuotiailla henkilöillä enimmäisaika on edelleen 500 etuuspäivää eräissä tapauksissa.

lääkäimmät työttömät ovat tietyin edellytyksin oikeutettuja työttömyysturvan ns. lisäpäiviin. Tämä oikeus koski vuonna 1950 tai sen jälkeen syntyneitä vuosina 2005–2011, vuosina 1955– syntyneitä vuosina 2012–2014 ja vuosina 1957– syntyneitä vuodesta 2015 alkaen. Vuosina 2010–2012 60 vuotta täyttäneet työttömät olivat oikeutettuja myös työttömyyseläkkeeseen siirtymääjan puitteissa.

Jos etuuksia saanut henkilö täyttää työssäoloehtonsa uudelleen, enimmäisajan laskeminen aloitetaan alusta ja sen määrä lasketaan uudelleen. Enimmäisaika voi alkaa uudelleen alusta myös työttömyysjakson aikana, jos henkilö on tilapäisesti tai osittain työllinen. Enimmäiskeston rajaukset vuosina 2014 ja 2017 kohdistuivat jaksoihin, joissa enimmäisaika alkoi 1.1.2014 tai sen jälkeen.

### 3.4 Päivärahan määrä

Ansiosidonnainen päiväraha koostuu perusosasta (vuonna 2020 33,66 euroa) sekä ansio-osasta. Tavanomainen (ei korotettu) ansio-osa perustuu henkilön työttömyyttä edeltävien ansioiden ja perusosan erotukseen. Tästä erotuksesta korvataan taitekohtaan asti 45 %. Jos ansio-osan perustana oleva palkka ylittää tietyn, perusosaan perustuvan tason (vuonna 2020 3197,70 euroa), taitekohdan ylittävästä osasta korvataan 20 %. Päivärahaa voidaan maksaa korotettuna työllistymissuunnitelmissa määriteltuihin aktiivitoimiin osallistumisen ajalta. Tällöin erotuksen korvausaste on 55 % taitekohtaan asti ja 25 % sen ylittävästä osasta. Aktiivitoimiin perustuvaa ansio-osaa voi saada enintään 200 päivältä. Päiväraha on verotettavaa tuloa.

Päivärahan tasoon on tehty lukuisia muutoksia 2010-luvulla. Vuonna 2012 etuuteen tehtiin tasokorotus. Vuonna 2014 tätä ennen käytössä olleita useita korotusperusteita ja -tasoja yksinkertaistettiin. Ansio-osan korotus oli vuodesta 2014 alkaen samansuuruinen sekä aktiivitoimiin osallistuvilla että irtisanotuilla henkilöillä, joilla oli yli 20 vuoden työhistoria. Lisäksi henkilöt, joilla on 3–20 vuoden työhistoria ja jotka ovat tulleet irtisanotuiksi, eivät

vuodesta 2014 alkaen ole olleet oikeutettuja vuosina 2010–13 käytössä olleeseen 20 päivän korotukseen. Vuonna 2015 ansio-osan taitekohtaa laskettiin ja korotetun ansio-osan korvausasteita laskettiin.

Jos henkilö ottaa vastaan alle kahden viikon työn tai työskentelee osaaikaisesti, hän voi olla oikeutettu soviteltuun päivärahaan. Vuonna 2014 voimaan tuli 300 euron työttömyysturvan suojaosa: työttömät voivat ansaita 300 euroon asti muita tuloja päivärahan pienenemättä. Soviteltu päiväraha voi lapsikorotuksineen yhdessä työtulon kanssa olla enintään 95 prosenttia päivärahan perusteena olevasta palkasta. Ennen vuotta 2014 päiväraha saattoi olla 90 prosenttia palkasta, jos henkilö sai tavallista ansiopäivärahaa ja 100 prosenttia, jos hän sai korotettua tai muutosturvan ansio-osaa. Päivärahan tasoon tehtyjen muutosten mahdollista vaikutusta tutkimusasetelmaan käsitellään alaluvussa 10.5.

Ennen vuotta 2014 käytössä oli myös muutosturvan malliin liittyviä lisiä. Niitä maksettiin työllistymistä edistävien palveluiden ajalta, ja niihin liittyi useita erityisehtoja. Vuonna 2014 muutosturvan ansio-osa poistettiin. Korotettu ansio-osa nostettiin aiemman muutosturvan ansio-osan suuruiseksi, ja sitä alettiin maksaa kaikille työllistymistä edistävien palveluiden ajalta. Tämän tutkielman vuoden 2013 otoksesta selvästi alle prosentti sai muutosturvaan linkittyviä lisiä. Muutoksen merkitys on kokonaisuutena arvioitu vähäiseksi.

### **3.5 Päivärahan evääminen**

Päiväraha voidaan evätä kokonaan tai määräajaksi eräissä tapauksissa. Eväämistä määräajaksi kutsutaan yleiskielessä usein karenssiksi. Jos henkilö eroaa itse työstä ilman työstä tai aiheuttaa työsuhteen päättymisen, hänellä on 60–90 päivän karenssi (30 päivää, jos työ olisi kestänyt enintään 5 päivää). Tarjotusta työstä kieltäytyminen ilman pätevää syytä voi tuottaa 60–90 päivän karenssin (30 päivää, jos työ olisi kestänyt enintään 2 viikkoa). Kieltäytyminen työllistämissuunnitelman laatimisesta tai sen toteuttamisesta tai työllistämistä edistävästä palvelusta voi tuottaa 15–60 päivän karenssin. Vuosina 2014–2016 myös päivärahan enimmäisaikaa voitiin lyhentää 100 päivällä, jos

henkilö kieltäytyi työllistämistä edistävästä palvelusta. Vuosina 2018–2019 päivärahaa voitiin alentaa määrääjäksi 4,65 % henkilöillä, jotka eivät täytäneet aktiivisuusedellytystä tarkastelujakson aikana (ns. aktiivimalli).

Uusissa työttömyysjaksoissa päivärahan saamista edeltää omavastuu- tai odotusaika (jota saatetaan yleiskielessä myös kutsua karenssiksi). Odotusaika oli vuonna 2013 seitsemän päivää, vuosina 2014–2016 viisi päivää ja vuodesta 2017 alkaen seitsemän päivää. Odotusaikaan tehtyjen muutosten mahdollista vaikutusta tutkimusasetelmaan 10.5.

## 4 Aiempi kirjallisuus

Vuosi 2014 on ensimmäinen kerta vuosikymmeniin, kun ansiosidonnaisen työttömyysturvan enimmäiskesto on muutettu. Tämän vuoksi aiempi työttömyysturvan kesto Suomessa käsittelevä kirjallisuus on nojannut muunlaisiin asetelmiin.

Kyyrä ja Pesola (2017) arvioivat, että yhden viikon lisäys työttömyysturvan enimmäiskestossa pidentää työttömyyttä noin 0,15 viikolla. Muunnettuna *joustoksi*, joka mittaa suhteellista muutosta työttömyysjakson pituudessa jaettuna enimmäiskeston suhteellisella muutoksella, vaikutus olisi n. 0,5. Tutkimus perustuu siihen, että työttömyysturvan tosiasiallinen enimmäiskesto on vaihdellut työttömien välillä jo ennen vuoden 2014 uudistusta. Tämä johtuu siitä, että työttömillä voi olla aiemmilta työttömyysjaksoilta käyttämättä jääviä etuuspäiviä. Keston vaihtelun vaikutuksen tunnistamiseksi tutkijat hyödyntävät vuonna 2003 toteutettua muutosta, jossa enimmäisajan alkamista uudelleen koskevia sääntöjä muutettiin.

Empiirisessä kirjallisuudessa on vahvaa näyttöä siitä, että työttömyyden päättymistodennäköisyydessä ilmenee voimakas piikki lähellä ansiosidonnaisen työttömyysturvan enimmäisajan päättymistä. Kyyrä, Pesola ja Verho (2019) dokumentoivat, että myös Suomessa nähdään selvä lisäys sekä työttömyysetuuksien loppumisessa että työllistymisessä lähellä enimmäiskesto. Todennäköisyydet siirtyä pois etuuksien piiristä ja työhön ovat n. 3,5 ja 2,1 kertaa suuremmat viikkoa ennen etuusoikeuden päättymistä kuin 21–30 viikkoa aiemmin. Piikki viittaa siihen, että päivärahan päättymisellä on vaiku-

tusta ainakin osan työttömistä käyttäytymiseen. On kuitenkin huomioitava, että vain pieni osa työttömistä on työttömänä enää lähellä päättymisaikaa, ja piikin vaikutus työttömyysjaksojen pituuteen keskimäärin on siksi vähäinen.

Tatsiramos ja Ours (2014) esittävät katsauksen etuuksien vaikutuksista tehtyyn empiiriseen tutkimukseen. Heidän käyttämänsä mittari vaikutukselle on enimmäiskeston rajavaikutus työttömyysjakson pituuteen. Tutkijoiden tarkastelemissa tutkimuksissa havaittu vaikutuksen vaihteluväli on 0,04–0,18 työttömillä keskimäärin. Tutkimukset kattoivat Yhdysvalloissa, Sloveniassa, Itävallassa ja Saksassa vuosien 1987 ja 2001 välillä toteutettuja erilaisia muutoksia työttömyysturvan kestoon. Muutamassa tutkimuksessa havaittiin merkittävä ero miesten (marginaalivaikutus 0,08 ja 0,18) ja naisten (0,42 ja 0,58) välillä. Tutkijoiden näkemys alan konsensusarviosta on, että yhden viikon lisäys enimmäiskestossa lisäisi työttömyyden kestoa noin 0,2 viikolla (jouston vaihteluväli n. 0,4–1).

Schmieder ja Wachter (2016) esittelevät samantyyppisen katsauksen, joka kattaa osittain erilaisen joukon empiiristä tutkimusta. Tässä katsauksessa havaittujen joustojen vaihteluväli on noin 0.1–1, ja mediaaniarvio 0.37.

Kyyrä ja Pesola (2017) arvioivat tutkimuksessaan enimmäiskeston vaikutuksia myös eräisiin muihin lopputulemiin, kuten palkkoihin ja seuraavan työn kestoon. Tutkijat havaitsivat, että yhden viikon kasvu enimmäiskestossa lisää sekä palkkoja (piste-estimaatti 2,9 euron lisäys) että seuraavan työsuhteen pituutta (0,15 viikkoa) tilastollisesti merkitsevästi. Kansainvälisesti näyttöä keston vaikutuksista myöhempiin lopputulemiin on vähän. Tatsiramos ja Ours (2014) käsittelevät Itävallassa, Portugalissa, Sloveniassa ja Saksassa tehtyjä tutkimuksia ja toteavat, että näissä tutkimuksissa joko ei ole saatu näyttöä ko. vaikutuksista tai vaikutukset ovat olleet pieniä.

Tutkielmassa en pyri arvioimaan minkään tietyn teoreettisen mallin rakenteellisia parametreja, vaan esittämään epäparametrisen arvion toimenpiteen vaikutuksesta. Luonnollisesti jotkin väljät taloustieteelliset minimioletukset kuitenkin väistämättä vaikuttavat siihen, millaisia yhteyksiä pidän potentiaalisesti merkittävänä ja kiinnostavana. Oletan, että työttömät voivat vaikuttaa omaan työllistymiseensä (valitsemalla esimerkiksi työnhakuun käyttämänsä ajan ja intensiteetin sekä millaisia töitä ovat valmiit ottavat vas-

taan). Samoin oletan, että työttömyysturvan määrä ja kesto sekä arvio työllistymisen todennäköisyydestä voivat (todennäköisesti monien muiden tekijöiden joukossa) vaikuttaa työttömien käyttäytymiseen. Erityisesti mainittakoon, että oletan työttömien voivan toimia ennakollisesti eli pyrkivän otta-  
maan huomioon tulevaisuudessa odotettavia muutoksia. McCall (1970) esittää yhden yleisen mallikehikon, johon tällaisen valinnan voi asettaa, mutta johon en tässä paneudu syvemmin.

## 5 Aineisto

Työssä on käytetty kolmea pääaineistoa VATT:n ja rekisterinpitäjien kanssa solmittujen sopimusten puitteissa.

Eläketurvakeskukselta saadut kaksi aineistoa sisältävät tiedot henkilöiden eläketurvan alaisista ansaintajaksoista ja vuosiansioista. Ansainta-aineistosta nähdään henkilön eläkevakuutuksen alaisten työskentelyjaksojen alkamis- ja päättymispäivät, työnantaja, sovellettava vakuutuslaki, vuosiansiot sekä vuoden ns. ansiopäivien määrä. Aineiston merkittävä rajoitus on, että se ei sisällä tietoa työskentelyn määrästä (esimerkiksi työtunneista) jakson sisällä.

Ansaintatiedot vuosilta 2010–2018 on saatu henkilöistä, jotka ovat saaneet työttömyyskassojen maksamia työttömyysetuuksia vuosina 2016–2018. Ansaintatiedot vuoteen 2015 asti on saatu henkilöistä, jotka ovat saaneet kassojen tai Kelan maksamia etuuksia vuosina 2010–2015.

Ansaintatiedot kattavat ansaintajakset, jotka on työeläkevakuutettu. Vakuuttamisvelvollisuus on Suomessa erittäin laaja. Työntekijät ovat pääsääntöisesti tulleet eläkevakuuttamisvelvollisuuden piiriin jo 1960-luvulla, yrittäjät 1970-luvulla. Aineistosta löytyy joitain ansaintajaksoja jopa 1940-luvun lopulta. Pääosin ansainta-aineiston kattavuus kasvaa asteittain 1960-luvulta 1980-luvulle.

Finanssivalvonnalta saatu aineisto kokoaa tiedot työttömyyskassojen maksamista työttömyysetuuksista maksutapahtumittain. Etuusaineistosta nähdään mm. etuuden perustana olevan työttömyysjakson alkamis- ja päättymispäivä, tuki- ja työttömyyslaji, etuuden suuruus ja sen perustana oleva palkka, maksetut täydet etuuspäivät sekä tiedot mahdollisesta aktiivilajis-

ta, alentamisesta tai korottamisesta tai maksamisesta perusosan suuruisena. Henkilöittäin saadaan tiedot mm. henkilön asuin- ja verotuskunnista, iästä ja ammatista. Erityisen tärkeitä ovat tiedot henkilön enimmäisaikalaskureista, joilla työttömyyskassa seuraa henkilön päivärahapäivien ja korotuspäivien enimmäisajan kulumista.

Aineistot sisältävät lisäksi kunkin henkilön sosiaaliturvanumeroa vastaavan henkilökohtaisen suojatun tunnisteen. Aineistot on yhdistetty tämän tunnisteen perusteella.

## 6 Otoksen rajaaminen ja jaksojen määrittely

Tutkimuksen otokset muodostavat aineistosta kootut työttömyysjaksot, joihin tieto työttömyysjaksoa edeltävästä ja sitä seuraavasta työhistoriasta on yhdistetty. Kokoamisprosessi on ollut verraten monimutkainen, mikä kasvattaa tuloksiin liittyvää epävarmuutta. Tässä keskityn kuvaamaan työttömyysjaksojen määrittelyä ja otoksen rajaamista. Ellei muuta ole ilmoitettu, nämä rajaukset koskevat kaikkia tutkimuksessa esitettyjä kuvaajia ja taulukoita.

Aineistoa kootessani olen päätenyt jättämään otoksen ulkopuolelle sellaiset henkilöt, joiden etuustietoihin on tehty muita kuin selkeimmin tulkittavia korjauksia (n. 130 000 henkilöä). Nämä korjaukset ovat olleet sekä luonteeltaan että rekisteröintikäytännöiltään huomattavan erilaisia. Niiden ohjelmallinen käsittely olisi kasvattanut merkittävästi, paitsi vaaditun ohjelmointityön määrää, myös riskiä ohjelmointivirheistä, jotka voivat itsessään vinouttaa tuloksia merkittävästi. Etuusaineiston pohjana on ollut tämän rajauksen jälkeen 17 688 113 maksutietoa 821 003 henkilöstä.

Työssä on lisäksi käytetty vaihtoehtoisena aineistona toista etuuksien maksutiedoista esikäsiteltyä aineistoa. Tämä VATT:ssa aiemmin koostettu aineisto perustuu samoihin alkuperäisiin maksutietoihin. Kyseisessä aineistossa on pyritty huomioimaan myös maksutietoihin tehdyt korjaukset. Aineistossa maksu- ja laskuritietoja on lisäksi käsitelty erilaisilla algoritmeilla. Tämä aineisto toimii siten eräänlaisena osittaisena testinä sille, missä määrin korjaustietojen käsittelyn virheet ja tulkintaepäselvyydet sekä korjausten sulkeminen otoksen ulkopuolelle vinouttavat tuloksia.

## 6.1 Työttömyysjakson ajallinen rajaaminen

Kutsun tässä tutkimuksessa *työttömyysjaksoksi* aikaa, jonka henkilö saa työttömyysetuuksia. Tutkimuksen aineisto ei kuitenkaan kata Kelan etuuksia, joten jaksot havaitaan vain osittain. Arvioin työttömyysjakson *päättyneen*, jos henkilö lakkaa saamasta etuuksia ennen ansiosidonnaisen päivärahan enimmäisajan täyttymistä ja havaintojen päättymistä. Katson työttömyyden *jatkuvan* tunnistamattoman kauan (sensurointi), jos henkilöstä tehdyt etuushavainnot päättyvät aineiston loppuun (etuusaineiston viimeisenä kattamaan kuukauteen) tai jos henkilö saa päivärahaa enimmäisajan täyttymiseen asti.

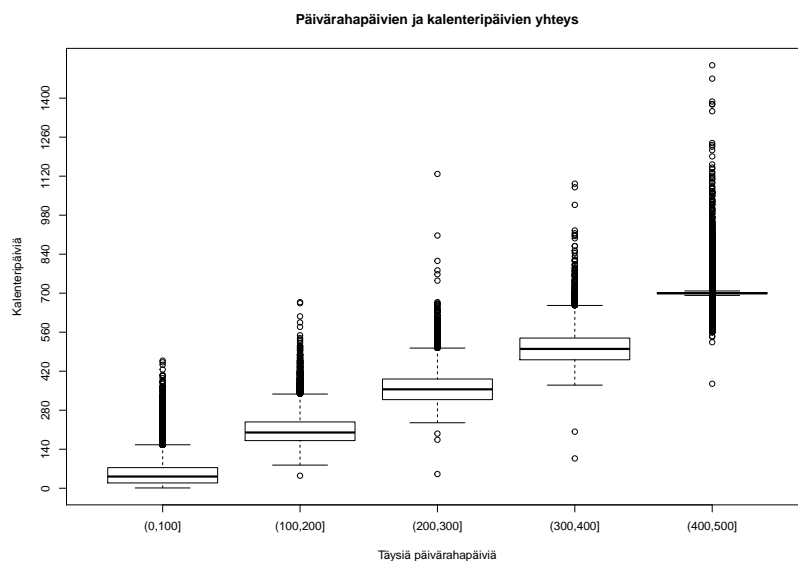
Käytännössä myös päättäneiksi katsotut jaksot voivat päättyä hyvin erilaisin tavoin. Henkilö voi jatkaa työnhakua ilman etuuksia, hän voi lakata etsimästä työtä, ryhtyä opiskelijaksi tai yrittäjäksi tai siirtyä pysyvästi tai tilapäisesti kokonaan työmarkkinoiden ulkopuolelle. Eri päättymistavoista tunnistetaan erikseen ainoastaan siirtyminen ansaintarekisteriin merkittyyn työsuhteeseen.

Samaan työttömyysjaksoon luetaan etuusmaksut, joiden perustana oleva työttömyyskausi alkaa enintään 30 kalenteripäivän kuluessa edellisen maksun vastaavasta kaudesta. Tilapäinen työskentely ei siis katkaise työttömyysjaksoa.

Mittaan työttömyysjaksojen pituutta kassan maksamilla täysillä etuuspäivillä. Etuuspäivien kuluminen on suoraviivaisin tapa yhteismitallistaa erilaisia työttömyysjaksoja, joihin voi kuulua lyhyitä työskentelyjaksoja tai osaa-aikaista työskentelyä (soviteltua eli osittaista päivärahaa). Se on myös kirjallisuudessa yleinen tapa mitata työttömyysjaksoja erityisesti silloin, kun halutaan arvioida työttömyysturvan enimmäiskeston vaihtelun vaikutusta käytäytymiseen. Kuva 1 esittää, miten työttömyysjaksojen ajallinen pituus vaihtelee etuuspäivien mukaan otoksessa, jolla olen arvioinut vuoden 2014 muutosta.

Katson henkilön *työllistyneen uudelleen*, jos havaitsen ansaintajakson, joka alkaa 30 päivän sisällä työttömyysetuusjaksosta (ennen tai jälkeen sen päättymisen) ja kestää vähintään 30 päivää. Työllisyysjakson ansioille tai työtunneille ei ole asetettu rajoituksia. Tämä rajausta ja määrittäminen on valittu





Kuva 1: Käytettyjen etuuspäivien ja työttömyyden kalenteripäivissä mitatun keston yhteys vuoden 2014 reformia käsittelevässä otoksessa.

mukaillen Kyrrä ja Pesola (2017) aiempaa tutkimusta niin, että otos olisi mahdollisuuksien mukaan kohtuullisen vertailukelpoinen.

Henkilön, joka on ollut lomautettu työstään ja palaa lomautuksen jälkeen aiempaan, edelleen voimassa olevaan työsuhteeseensa, ei siis katsota tässä mielessä työllistyneen työttömyyden jälkeen. Lomautukset ovat useimmiten luonteeltaan verraten lyhytaikaisia ja päättyvät tyypillisimmin siihen, että henkilö palaa selvästi ennen enimmäisajan täyttymistä aiempaan työsuhteeseensa. Nähdäkseni nämä paluut on mielekästä erottaa tapauksista, joissa henkilö on vailla työsuhdetta työttömyyden aikana ja työttömyys päättyy uuden työsuhteen solmimiseen. Mm. siksi, että lomautus voi päättyä myös työsuhteen päättymiseen, olen kuitenkin pitänyt lomautusjaksot päätöksessään mukana.

Vain osa työttömyysjaksoista päättyy uudelleen työllistymiseen tai lomautuksen päättymiseen. Työttömyyden lyheneminen ei siis välttämättä tarkoita vastaavaa paranemista työllisyydessä.

Viittaan monin paikoin työttömyysjakson synonyyminä ”työttömään” (hen-

	Toistumisvuosi							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
2010	15.86	19.78	17.45	17.00	13.85	11.39	7.87	5.00
2011		20.52	22.25	20.30	17.16	14.14	10.05	6.56
2012			20.02	23.77	19.17	15.88	10.90	6.77
2013				23.60	21.76	16.59	11.78	7.13
2014					22.85	19.49	13.50	7.86
2015						21.95	16.85	9.60
2016							20.02	12.63
2017								16.39

Taulukko 1: Vuosittain lasketut frekvenssit sille, että henkilöllä, jonka työttömyysjakso alkaa tiettyä vuonna (rivit), alkaa uusi työttömyysjakso myöhempanä vuonna (sarakkeet). Taulussa on huomioitu vain uudet jaksot: työttömyyden jatkumista vuodenvaihteen yli ei katsota työttömyyden toistumiseksi, ellei henkilön työttömyyden katsota katkenneen välillä.

kilöön). Kyseessä ei kuitenkaan ole seurantatutkimus, vaikka henkilöitä seurataan yli ajan ja (aineiston puitteissa). Sama henkilö voi esiintyä aineistossa useassa jaksossa. Jaksojen toistumistiheyttä esitellään taulussa 1. Työtön henkilö voi olla tutkimuksessa mukana esimerkiksi vuonna 2013 lyhyen työhistorian työttömänä ja vuonna 2017 pidemmän työhistorian henkilönä. Sanalla ”henkilö” viitataan tutkielmassa erityisesti niihin ominaisuuksiin, jotka hänellä on työttömyysjakson alkaessa.

## 6.2 Enimmäisajan alkaminen uudelleen

Otoksessa on päätelty kunkin jakson kohdalla etuustiedoista tieto siitä, milloin enimmäisaika on viimeksi alkanut alusta. Jatkossa kutsun tätä ajankohdtaa ”laskurin (viimeisimmäksi) nollaukseksi” riippumatta siitä, onko henkilöllä aiempi enimmäisaikalaskuri, joka on todella nollattu, vai onko kyseessä hänen ensimmäinen työttömyysjaksonsa.

Tämän tutkimuksen otos on rajattu niihin työttömyysjaksoihin, joissa laskuri alkaa nolasta jakson alussa eikä nolaudu jakson aikana. On syytä olettaa, että henkilöt, joilla on jakson alussa käyttämättömiä etuuspäiviä aiemmalla työttömyyskaudella, voivat erota sekä ominaisuuksiltaan että käyttäytymiseltään työttömistä, joilla on jakson alussa käytössään täydet 300,

400 tai 500 etuuspäivää. Tämä vaihtelu voi olla sinänsä hyvin mielenkiintoista ja esimerkiksi mahdollisen jatkotutkimuksen aihe. Sitä on kuitenkin viisainta tarkastella selkeästi erillään enimmäisajan vaihtelusta, jonka aiheuttaa puhtaasti lainsäädännön muuttaminen. Lisäksi rajausta varmistaa se, että tutkittava toimenpide on todella kohdistunut valittuina vuosina 2014 ja 2017 alkaneisiin työttömyysjaksoihin. Enimmäisajan rajaaminen ei koskettanut jaksoja, joissa enimmäisaika oli alkanut ennen vuotta 2014 tai 2017.

### 6.3 Etuuslajit

Henkilö voi saman jakson aikana saada palkansaajan tai yrittäjän tavanomaista ansiopäivärahaa tai aktiiviajan ansiopäivärahaa. Hänen työttömyytensä tyyppiä, siten kun työttömyyskassa on sen merkinnyt, ei myöskään ole rajoitettu. Henkilö voi siis olla saman työttömyysjakson aikana osan ajasta kokonaan työtön, osan ajasta osittain työtön ja osan ajasta työllistymistä edistävissä palveluissa. Tällaiset työttömyysjaksot ovat erityisesti vuoden 2014 uudistusta arvioitaessa melko yleisiä.

Otoksesta on poistettu jaksot, joissa ei ole merkintää etuuslajista, sekä vuorottelukorvaus- ja liikkuvuusavustusjaksot. Sekä vuorottelukorvaus että liikkuvuusavustus edustavat siirtymää vähintään kohtuullisen pitkälle työskentelyjaksolle.

### 6.4 Työhistorian pituus

Pääasiallinen henkilön aiempaa työhistoriaa mittaava muuttuja muodostetaan laskemalla yhteen kaikki aineiston osoittamat, laskurin nollausta edeltävät työskentelypäivät. Pällekkäisyydet työskentelyjaksoissa on tätä ennen poistettu. Tämä muuttuja voi siis sisältää myös työskentelyjaksoja, joissa aineiston mukaan työskentely jatkuisi työttömyyden aikanakin, mutta työskentelypäivät on laskettu enintään laskurin nollaukseen asti. Aineistosta on kokeeksi muodostettu myös eräitä muita vaihtoehtoisia työhistoriamittareita, joita käsittelen lyhyesti osassa 7.2.

Työttömyyden jälkeiseen työskentelyyn on laskettu työsuhteet, jotka *alkavat* viimeistään 14 kalenteripäivän kuluessa työttömyyden päättymisestä

ja kestävät vähintään 30 kalenteripäivää.

Vuonna 2014 päivärahan saamisen työssäoloehto helpotettiin. Oikeus päivärahaan syntyy, kun henkilö on ollut tarkastelujakson aikana työssä 26 viikkoa (aiemmin 34 viikkoa). Henkilöiden, jotka täyttävät uuden mutta eivät vanhaa työssäoloehto, työllistymis- ja työttömyydestä poistumisen todennäköisyys voivat erota muista työttömistä. On oletettavaa, että näiden henkilöiden koko työhistoria on muutenkin keskimääräistä lyhyempi, jolloin he tulevat yliedustetuiksi toimenpideryhmässä ja rinnakkaisten trendien olemuksen uskottavuus heikkenee. Muutoksen osittaiseksi kontrolloimiseksi aineistosta on erikseen laskettu myös tarkastelujakson aikainen havaittu työskentely. Henkilöt, jotka eivät tämän mittarin mukaan täytä tarkastelujakson aikaista vanhaa työssäoloehto, on poistettu otoksesta.

Otoksesta on poistettu jaksot, joissa työttömyysjakso on alkanut 30–90 päivän sisällä työsuhteen päättymisestä. Tämän rajauksen tarkoitus on poistaa otoksesta henkilöt, joihin on mahdollisesti kohdistunut karenssi, joka perustuu esim. eroamiseen työstä ilman hyväksyttävää syytä, eli mahdollisesti siihen, että henkilö on itse valikoitunut työttömyyteen (esimerkiksi vuoden 2013 puolelle välttääkseen enimmäisajan rajoituksen). Tällaisten tapauksien osuus on otoksessa kohtuullisen pieni.

## 6.5 Ikä

Otoksesta on poistettu jaksot, joissa työttömät ovat olleet työttömyysjakson alkaessa yli 54-vuotiaita. Kuten osiossa 3 todetaan, iäkkäämmät henkilöt ovat tietyin edellytyksin olleet oikeutettuja mm. ansiosidonnaisen päivärahan ns. lisäpäiviin. Heidän päivärahakautensa ovat voineet ylittää 500 päivää huomattavastikin. Otoksessa näkyy tämän rajauksen jälkeenkin yksi jakso, jossa henkilön on merkitty saaneen päivärahaa lisäpäiväoikeuden perusteella; tämä tapaus on oletettu virheellisesti rekisteröidyksi ja poistettu.

Kuten mm. Kyyrä ja Pesola (2017) havaitsevat tutkimuksessaan, myös tässä otoksessa ilmenee muiden rajausten jälkeenkin joukko jaksoja, joissa enimmäisaikalaskuri ylittää 500 päivärahapäivää selvästikin. Selitystä näille tapauksille ei ole tässäkään löytynyt niiden analysointiyrityksistä huolimatta.

Nämä jaksot on poistettu otoksesta. Samoin on menetelty pienessä joukossa tapauksia, joissa henkilöille on merkitty maksetun perusosan suuruista päivärahaa selvästi ennen 400 päivän täyttymistä (esimerkiksi laskuripäivien 0 tai 100 tietämillä). Näissä maksujaksoissa myös maksettujen päivärahojen suuruus, joka ylittää selvästi peruspäivärahan, antaa viitteitä siitä, että tapauksissa on sattunut rekisteröinti- tai kirjausvirheitä.

## **6.6 Erityistapaukset**

Otoksesta on poistettu henkilöt, joiden etuutta tai päivärahakauden enimmäispituutta on alennettu muilla perusteilla kuin lyhyen työhistorian perusteella, esimerkiksi työstä, työllistymissuunnitelman laatimisesta tai toteuttamisesta tai työllistymistä edistävistä palveluista kieltäytymisen perusteella. Niiden lukumäärä on hyvin pieni.

## **6.7 Vuoden 2014 muutosta koskevan otoksen ajallinen rajaaminen**

Vuonna 2014 voimaan tulleen uudistuksen arvioinnissa on verrattu keskenään vuosina 2013 ja vuosina 2014 alkaneita työttömyysjaksoja. Uudistus oli voimassa 2014–2016. Periaatteessa mahdollisia vertailujaksoja olisivat siis myös esimerkiksi vuodet 2011–2013 ennen uudistusta ja vuodet 2014–2016 uudistuksen jälkeen. Tämä kasvattaisi otoksen kokoa ja tilastollisten testien voimaa. Laveaa ajallista rajausta vastaan puhuu kuitenkin useampi syy.

Ensinnäkin laveimpien ajanjaksojen voi epäillä kasvattavan riskiä siitä, että suhdannevaihteluun liittyvät muutokset vinouttavat tutkimusasetelmaa. Rinnakkaisten trendien oletus voi olla uskottavampi verrattaessa peräkkäisiä vuosia kuin ajallisesti toisistaan kauempana olevia vuosia. Esimerkiksi vuosina 2012 ja 2015 muutettiin työttömyysturvan tasoa tavalla, joka on voinut myös vaikuttaa työttömyyteen. Myös esimerkiksi suhdannetilanne on aineiston kattamalla aikavälillä vaihdellut voimakkaasti.

Toisekseen käytettävissä oleva aineisto ulottuu ajassa vain vuoteen 2010. Käytössä ei siis olisi käytännössä vertailukelpoista aiempaa jaksoa, jossa

ryhmien aiempaa kehitystä voitaisiin arvioida tai jossa voitaisiin suorittaa placebo-testi (ks. osio 10).

Kolmanneksi erään mahdollisesti merkityksellisen kovariaatin, henkilön ammatin, luokitus vaihtuu vuodesta 2014 vuoteen 2015 siirryttäessä niin, että ammatteja ei pystytä ainakaan kohtuullisella työmäärällä vertaamaan. (Ks. tarkemmin 8.2.) Näillä perusteilla tutkielmassa on pääsääntöisesti pidädytty asetelmassa, jossa vuosi 2013 toimii kontrollivuotena ja vuosi 2014 on toimenpidevuosi.

## **6.8 Vuoden 2017 muutosta koskevan otoksen rajaaminen**

Vuonna 2017 voimaan tulleen uudistuksen jälkeisen muutoksen arviointia rajoittaa aineiston ajallinen kattavuus loppupäässä. Aineisto ulottuu pääosin vuoden 2018 syyskuulle.

Vertailun helpottamiseksi aineistosta on vuoden 2017 uudistusta arvioitaessa muodostettu uusi otos, jota on rajattu ajallisesti seuraavasti:

- Otokseen kuuluvat kunkin vuoden tammi–maaliskuussa alkaneet jaksot; ennen–jälkeen -arvioinnissa siis vuoden 2016 alussa ja vuoden 2017 alussa alkaneet jaksot.
- Kutakin otokseen kuulunutta jaksoa on seurattu enintään 520 kalenteripäivää, joka vastaa aikaväliä vuoden 2017 maaliskuun lopun ja 2018 elokuun lopun välillä. Tämän jälkeen mahdollisesti kertyneitä etuuspäiviä ei ole huomioitu. Jakso on katsottu sensuroiduksi, jos se jatkuu tämän tarkasteluikkunan loppuun saakka.

Pääsääntöisesti vuosien 2014 ja 2017 muutoksia käsiteltäessä otokset ovat muutoin keskenään vertailukelpoisia. Vuoden 2017 uudistusta käsittelevästä otoksesta ei kuitenkaan ole rajattu pois henkilöitä tarkastelujakson aikaisen työhistorian perusteella, koska työssäoloehto ei ole muuttunut vuoden 2014 jälkeen. Lisäksi työhistorian perusteella tehty luokitus on osittain erilainen, mitä käsitellään osiossa 7.6.

Taulu 2 kokoaa yhteen rajausperusteet.

Rajausperuste	N
Enimmäisaika alkanut eri vuonna	39 723
Enimmäisaika laskurissa > 0	30 254
Enimmäisaika alkanut uudelleen jakson aikana	36 620
Ikä > 54	74 209
Edellisestä työsuhteesta kulunut aika	9 018
Muu kuin työttömyysetuus	5 985
Vanha työssäoloehto ei täyty	3 792
Väärin merkittytjä peruspäivärahoja	4
Laskuri ylittää 500	16
Peruspäiväraha muulla kuin työhistorian perusteella	17
Otoksen rajattu perusjoukko ennen aika- ja työhistoriarajauksia	155 462

Taulukko 2: Otoksen rajausperusteet (toisensa pois sulkevia) ja niitä vastaavien jaksojen määrät.

## 7 Otoksen luokittelu ja mittausvirhe

### 7.1 Enimmäiskeston liittyvä mittausvirhe

Päivärahan enimmäiskesto on porrastettu aiemman työhistorian mukaan sekä vuonna 2014 että vuonna 2017 toteutetussa uudistuksessa. Koska tutkimus koskee enimmäiskeston vaihtelun vaikutusta työttömyyden keston, aiempi työhistoria on olennaisen tärkeä tieto sen tunnistamiseksi, mikä on kunkin henkilön todellinen enimmäiskesto.

Etuusaineisto ei sisällä suoraa tietoa enimmäiskestosta työttömyysjaksojen alussa. Se sisältää kuitenkin tietoa enimmäiskeston vaihtelusta niillä henkilöillä, joilla enimmäiskesto täyttyy. Vuosina 2014–2016 alkaneista jaksoista havaitaan, onko henkilölle maksettu päivärahaa peruspäivärahan suuruisena 400. etuuspäivän jälkeen. Vuosina 2017–2018 alkaneista jaksoista havaitaan, onko henkilö saanut ansiopäivärahaa 300. ja 400. etuuspäivän jälkeen. Näitä tietoja voidaan käyttää *osittain* arvioimaan sitä, ennustaako työhistoriatieto luotettavasti todellista enimmäiskesto.

Tämä arvio mittausvirheestä on kuitenkin selvästi hyvin puutteellinen. Ensinnäkin tieto enimmäisajan lyhenemisestä voi vaikuttaa merkittävästi työllistymiseen jo ennen enimmäisajan täyttymistä. Lisäksi on mahdollista,

että henkilöt, joiden työttömyys jatkuu pitkään, eroavat monessa suhteessa henkilöistä, jotka työllistyvät varhaisessa vaiheessa työttömyyttä. Molemmat seikat voivat vinouttaa sitä perusjoukkoa, jossa luokittelun luotettavuus voidaan havaita. Arvio mittausvirheestä on siis pikemminkin suuntaa antava. Kutsun havaintoa jatkossa *havaituksi luokitteluvirheeksi*.

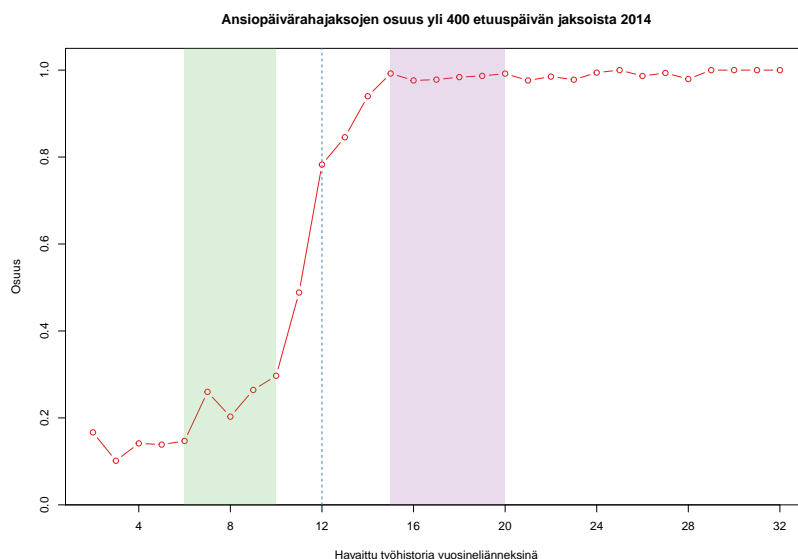
Luokitteluvirhettä koskevia havaintoja voidaan täydentää vielä yhdellä havaintolajilla. Vuosina 2010–2013 työttömät, joilla oli 3–19 vuoden työhistoria, olivat oikeutettuja korotettuun ansio-osaan 20 ensimmäiseltä päivältä työttömyyden alkaessa. Oikeus korotukseen on kirjattu etuustietoihin erikseen. Oikeuden perusteena oleva työhistoria on myös määritelty laissa samoin kuin enimmäiskeston rajausperusteet vuosina 2014 ja 2017. Tämäkin mittari on epätäydellinen useista syistä. Ensinnäkin se havaitaan vain vuosien 2010–2013 jaksoilta. Toisekseen oikeutta tähän korotukseen ei havaita henkilöillä, jotka olivat oikeutettuja korotukseen muilla perusteilla, esimerkiksi aktiivitoimenpiteiden ajalta työttömyyden alkaessa.

## 7.2 Havaittu luokitteluvirhe

Kuvassa 2 esitetään ansiopäivärahalla jatkaneiden jaksojen osuus yli 400 etuuspäivän jaksoista, joissa enimmäisaika on alkanut vuonna 2014. Mikäli havaitsisin työhistorian tismalleen samoin kuin työttömyyskassat, vuonna 2014 alkaneissa jaksoissa osuus olisi nolla 12. vuosineljännekseen (3 vuoteen) asti ja sen jälkeen yksi. Kuvaajan perusteella luokitus on epätarkka.

Vuodesta 2017 alkaen henkilöille, joiden ansiopäivärahan enimmäisaika päättyi, peruspäivärahan tai työmarkkinatuen on maksanut tavalliseen tapaan Kela, ei työttömyyskassa. Aineisto ei sisällä havaintoa siitä, onko henkilö pudonnut ansiopäivärahan piiristä 300. tai 400. etuuspäivän kohdalla. Kuvassa 3 esitän, miten yli 290 päivän ja yli 300 päivän työttömyysjaksojen osuudet kaikista uusista jaksoista vaihtelevat havaitun työhistorian mukaan. Koska työttömyysjakson pituuteen vaikuttavat useat tekijät, tarkastelu ei luonnollisesti kerro siitä, mikä on ollut henkilöiden enimmäisaika jakson alussa. Kuvasta tehtävät havainnot ovat kuitenkin kohtuullisesti sopusoinnussa sen hypoteesin kanssa, että havaitulla työhistorialla on voimakas yhteys





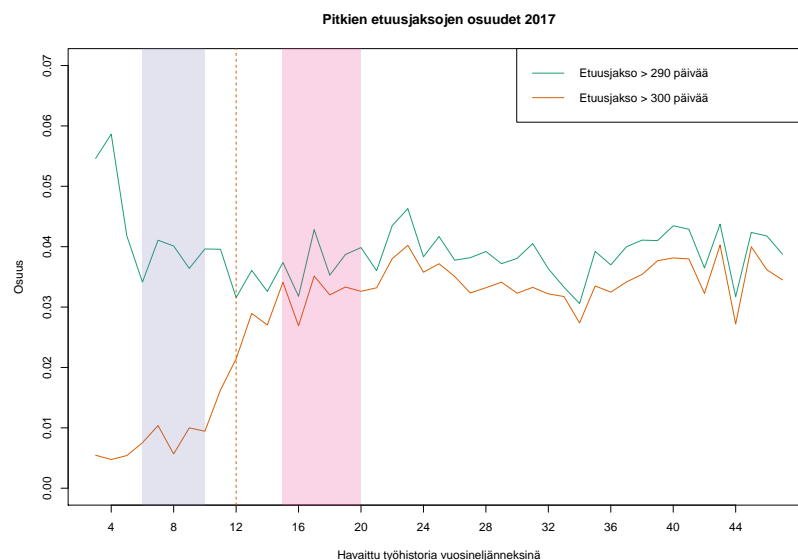
Kuva 2: Ansiopäiväraajakausien osuus yli 400 etuuspäivän jaksoista työhistorian mukaan. Valitut luokittelurajat toimenpide- ja kontrolliryhmiin on varjostettu.

enimmäiskeston, mutta luokitukseen liittyy myös virhe, joka on suurimmillaan lähellä 3 vuoden työhistoriarajaa.

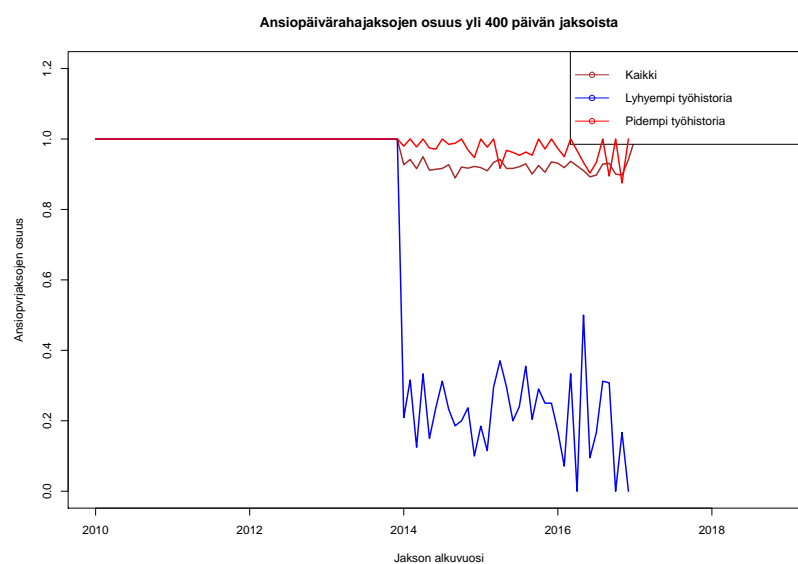
Havaitussa luokitteluvirheessä on selkeää systemaattisuutta. Ensinnäkin se on suurimmillaan aivan luokittelurajan eli kolmen vuoden työhistoriarajan tuntumassa, ja pääsääntöisesti alenee, kun etäisyys arvioidun työhistorian pituuden ja tämän rajan välillä kasvaa. Toisekseen se vaikuttaa selkeästi toispuoliselta. Selvästi pienempi osuus pidemmän työhistorian henkilöistä vaikuttaa tulleen virheellisesti luokitelluksi kuin lyhyen työhistorian henkilöistä. Eri tavoin saadut havainnot luokitteluvirheen suhteesta havaitun työhistorian pituuteen ovat myös puutteistaan huolimatta varsin samanlaisia.

Kuvassa 4 esitän, miten havaittu luokitteluvirhe vaihtelee jakson alkukuukauden mukaan. Otos on tässä yhteydessä jo jaettu kontrolli- ja toimenpideryhmiin siten, kuin osiossa 7.4 kuvataan. Havaittu virhe selvästi vaihtelee kuukausittain, mutta selkeää johdonmukaisuutta siinä ei ilmene.

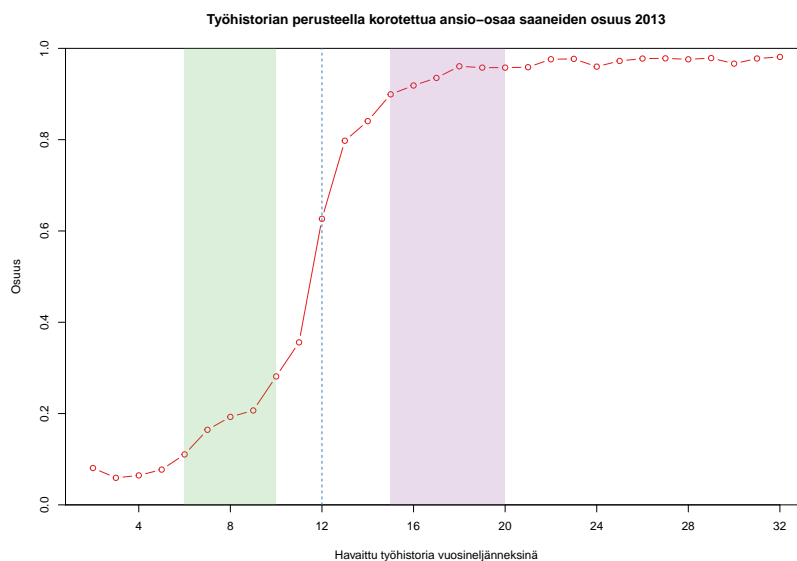
Logittimallilla on arvioitu, onko työhistorian perusteella maksetuilla etuuksilla yhteyksiä muihin havaittuihin tekijöihin kuin työhistoriaan. On syytä



Kuva 3: Pitkien työttömyysjaksojen osuuksia vuonna 2017 alkaneista jaksoista.



Kuva 4: Ansiöpäiväraahakausien osuus yli 400 etuuspäivän jaksoista ajan mukaan.



Kuva 5: Vuonna 2013 korotettua ansio-osaa 20 ensimmäiseltä etuuspäivältä työhistorian perusteella saaneiden osuus työhistorian mukaan.

toistaa, että koska työhistorialuokittelu havaitaan kaikissa tapauksissa vain ehdollisesti, olen ajanut mallit rajatuille ja todennäköisesti siis hyvin vinoutuneille otoksille. Mallien tavoitteena ei siis ole ennustaa todellista luokitteluvirhettä, vaan arvioida, onko havaituilla virheillä sellaisia yhteyksiä, joiden perusteella olisi syytä epäillä myös todellisen luokitteluvirheen olevan voimakkaasti vinoutunut. Perusjoukkoina ovat:

- Korotusosa työhistorian perusteella (vuosi 2013): jaksot, joissa ei ole muita ansio-osan korotusperusteita
- Ansiopäivärahakauden jatkuminen (vuodet 2014–2016): yli 400 etuuspäivää kestäneet jaksot
- Etuuskauden jatkuminen (vuosi 2017): yli 290 etuuspäivää kestäneet jaksot

Mallien suurimman uskottavuuden estimaatit on raportoitu tauluissa 16, 18 ja 17. Mallien muodostamiseksi on käyty läpi merkittävä joukko aineistosta suoraan havaittuja muuttujia, joilla voisi olla yhteyksiä virheeseen. Erik-

seen tarkasteltiin mm. sitä, onko henkilöllä havaittu työhistoriaa, joka jatkuu työttömyyden alettua, vaikka hän ei ole lomautettu tai osittain työtön. Tällä ei havaittu olevan tilastollisesti merkitsevää yhteyttä työhistorian perusteella maksettuihin etuuksiin.

Joukolla muuttujia havaitaan tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä luokiteluun. Kun nämä yhteydet muunnetaan todennäköisyyksiksi, havaitaan kuitenkin, että kovariaatteja sisältävien mallien ennustekyky ei ole olennaisesti parempi kuin pelkkään työhistoriaan perustuvan logittimallin. Ennuste on keskimäärin alle prosenttiyksikön parempi<sup>2</sup> valituilla työhistoriarajoilla.

Aiempaa työhistoriaa on mahdollista pyrkiä mittaamaan myös muilla tavoin ansaintajaksoista koostetuilla tiedoilla kuin tässä on tehty. Työhistoriaan voitaisiin ensinnäkin lukea kaikki ennen enimmäisajan *alkamista* tai esimerkiksi viimeistään 30 päivän kuluessa sen alkamisesta *loppuneet* ansaintajaksot. Tällöin työttömyyden kanssa päällekkäiset työsuhteet, joihin ei liity lomautusta, katsottaisiin virheellisesti rekisteröidyiksi. Jaksot voitaisiin myös koota yhteen yhdistämällä aiemmilta vuosilta vuosiansiotiedoista eläketurvakeskuksen huomioimat ansiopäivät, ja ansaintatiedoista ainoastaan kuluvan vuoden enimmäisajan alkua edeltävät ansaintapäivät. Kummatkin näistä tarkastelluista vaihtoehtoisista mittareista osoittautuivat heikommiksi ennustamaan työhistorian perusteella maksettavia etuuksia (erityisesti henkilön oikeutta ansiopäivärahaan 400. etuuspäivän jälkeen vuonna 2014) kuin oletuksena käytetty työhistoriatieto.

### 7.3 Luokitteluvirheen syitä

Työttömyysturvalain muutoksesta annetun hallituksen esityksen mukaan kolmen vuoden työhistoria on ollut tarkoitus laskea samaan tapaan kuin aiemmin voimassa ollut oikeus saada korotettua ansio-osaa työttömyyden alkaessa (HE 90/2013 s. 27). Tämä oikeus on vuorostaan ollut tarkoitus laskea pääosin samoin kun tutkittaessa oikeutta silloiseen työllistymisohjelmaan (HE 179/2009 s. 24; oikeudesta työllistymisohjelmaan ks. HE 48/2005, s. 22–23).

---

<sup>2</sup>Mallin A on katsottu tässä yhteydessä olevan prosenttiyksikön parempi kuin malli B yksilön X kohdalla, jos A:n antama todennäköisyys lopputulemalle on prosenttiyksilön suurempi (pienempi) kuin B:n ja todellinen havainto lopputulemasta X:llä on tosi (epätosi).

Työsuhteen kestolle tai työajalle ei ole tässä yhteydessä työhistoriaa laskettaessa asetettu mitään ehtoja. Tavoitteeksi on asetettu, että historia pysyttäisiin laskemaan nopeasti viivästyttämättä etuushakemusten käsittelyä. Aikaan luetaan työsuhteiden aikaiset vapaat (esim. perhevapaat), ei kuitenkaan työskentelyyn rinnasteisia aikoja. Työttömyyskassat ovat ilmeisesti tulkinneet lakia niin, että voimassa oleva työsuhde kerryttää työhistoriaa sellaiseltakin ajalta, kun henkilöllä ei ole työtunteja (ns. nollatyösopimukset). (Ks. *Lausunto luonnoksesta hallituksen esitykseksi laiksi työttömyysturvan lain muuttamisesta* (2016).)

Säädöksissä työhistorian laskemisesta on nähdäkseni asetettu etusija työnantajien laatimille työtodistuksille ja muille luotettaville selvityksille. Toisijaisesti voidaan hyödyntää tietoja verottajan, eläkelaitoksen tai eläketurvakeskuksen rekistereistä tai työttömyyskassan omista jäsenmaksurekistereistä. Työtodistusten yksityiskohtaisuuden tason voi epäillä vaihtelevan jonkin verran työnantajien välillä esimerkiksi niin, että useita ajallisesti irrallisia työsuhteita saatetaan ilmaista yhtenäisenä jaksena.

On syytä huomata, että työttömyyskassakaan ei havaitse työhistoriaa virheettömästi. Henkilöillä, joiden työttömyyskassan havaitsema työhistoria uhkaa jäädä alle kolmen vuoden taitekohdan, on selkeä intressi esittää lisätodisteluja työhistoriastaan (esimerkiksi hankkia ja toimittaa lisää työtodistuksia). Sen sijaan henkilöillä, jonka työhistorian työttömyyskassa arvioi virheellisesti ylittävän kolmen vuoden rajan, ei ole vastaavaa kannustinta korjata kassan virhettä. Tilanteissa, joissa on eri tulkintavaihtoehtoja, työttömyyskassat pyrkinevät myös tulkitsemaan saatuja tietoja sekä ohjeita hakijan parhaaksi. Nämä seikat voivat osin selittää havaitun luokitteluvirheen toispuoleisuutta.

Osalla henkilöistä on työhistoriaa, joka ei sisälly Eläketurvakeskukselta saatuu ansaintaaineistoon. Vuosina 2014–2016 työttömyysturvan enimmäiskesto määrittävään työhistoriaan luettiin lain mukaan kaikki aiemmat työsuhteet ilman alaikärajaa. Vuodesta 2017 alkaen historiaan on luettu työsuhteet 17 ikävuodesta alkaen. Eläkevakuutusvelvoite on kuitenkin kohdistunut nuoriin vaihtelevasti: ennen vuotta 2005 alaikäraja oli 23 vuotta, vuosina 2005–2016 18 vuotta ja vasta vuodesta 2007 17 vuotta.

Eroja voivat selittää myös monet muut seikat. Työhistoriaa, jota en ha-

vaitse, voivat olla esimerkiksi ansaintajaksot ajalta ennen ko. työhön kohdistuvaa työeläkevakuutusvelvollisuutta. Muita mahdollisuuksia ovat esimerkiksi äärimmäisen pienipalkkaiset työsuhteet, työskentely ulkomailla ulkomaisen työnantajan palveluksessa, lainvastaisesti vakuuttamatta jätetty työ (harmaa talous), josta on kuitenkin saatu työtodistus, sekä erilaiset järjestelmä- tai kirjausvirheet.

Työssäoloksi katsotaan lain mukaan myös aika, jonka henkilöllä on ollut yrittäjien eläkelakien mukainen vakuutus. Nämä jaksot havaitaan suoraan ansainta-aineistosta ja on sisällytetty tutkielmassa työhistoriatietoon.

## 7.4 Vaihtoehtoisia luokitteluita

Henkilöiden luokittelu kontrolli- ja toimenpideryhmiin on selvästi tehtävä havaitun työhistorian perusteella. Luokittelurajauksen yksityiskohdilla voi kuitenkin olla merkittävä vaikutus lopputulokseen.

Hyvin laveassa rajauksessa on selviä potentiaalisia ongelmia. Ääriesimerkinä voitaneen pitää sitä, että esimerkiksi kontrolliryhmään luettaisiin kaikki otoksen henkilöt, joiden havaittu työhistoria on alle 3 vuotta, ja toimenpideryhmään kaikki muut otoksen henkilöt. Ensinnäkin ryhmät olisivat keskenään huomattavan erilaisia. Osa havaituista muutoksesta vuonna 2014 voisi selittyä vaihtelulla, joka ei liity tutkittavaan toimenpiteeseen. Toisekseen tässä otoksessa luokitteluvirhe olisi varsinkin lähellä 3 vuoden rajapyykkiä suuri, mikä voisi vinouttaa tuloksia huomattavasti.

Vastaavasti hyvin kapeaan rajaukseen liittyy omia ongelmiaan. Jos luokkarajoina olisivat esimerkiksi 2–2,25 sekä 4–4,25 vuoden työhistoriat, tulokseksi olisi pieni ja hyvin valikoitunut joukon. Tällöin otantaan liittyvä satumanvaraisuus voi olla merkittävässä asemassa havaitussa vaikutuksessa, tulosten yleistettävyyttä kärsii ja esimerkkitapauksessa myös ryhmien vertailukelpoisuus saattaa jätellä olla heikko.

Näistä syistä olen arvioinut tutkimuksen tuloksia myös muutamalla vaihtoehtoisella rajauksella. Ihannetilanteena voitaneen pitää sitä, että tulokset eivät olisi kovin herkkiä pienille muutoksille luokittelurajauksissa.

Esimerkkikuvissa 7, 6 ja 8 esitän, miten trendit työttömyysjaksojen pituu-

nessa vaihtelevat, kun työhistorialuokituksia vaihdetaan. Kuvaajan muuttuja on yksinkertainen liukuva (vuosineljänneksittäin päivittyvä) keskiarvo kyseisessä vuosineljänneksessä alkaneissa uusissa työttömyysjaksoissa käytetyistä etuuspäivistä.<sup>3</sup>

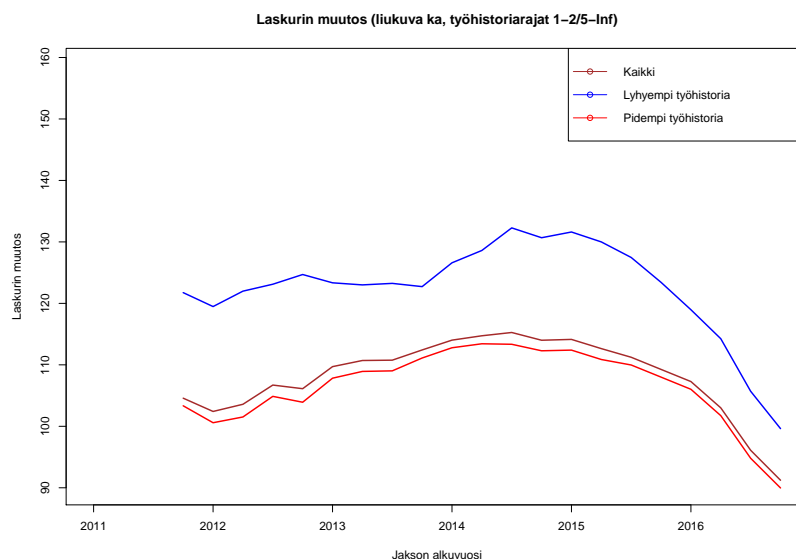
Käytännössä ensimmäinen etenemistä rajaava ongelma on sopivan toimenpideryhmän tunnistaminen. Luokitteluvirhe kasvaa alle vuoden työhistorioilla ja hyvin lähellä kolmen vuoden rajapyykkiä huomattavan suureksi. Välillä 1–2,5 vuotta työhistoriaa kaikilla kokeilemillani rajauksilla työttömyysjaksojen pituus ja uusien jaksojen määrä käyttäytyvät ajan yli verraten omalaatuisella tavalla. Ihanteellista vertailuryhmää ei ole näissä tapauksissa pystytty muodostamaan pelkästään työhistoriatiedon perusteella. Esimerkkikuvat ilmentävät tätä ongelmaa yhdellä mittarilla, vuoden 2014 uudistusta edeltävillä trendeillä työttömyysjaksojen pituudessa.

Valittu raja, toimenpideryhmässä 1,5–2,5 ja kontrolliryhmässä 3,75–5 vuotta, edustaa kompromissia otoskoon, havaitun luokitteluvirheen ja ryhmien vertailukelpoisuuden suhteen. Yksi vertailukelpoisuuden mittari on ollut vuosina 2010–2013 havaitut muutokset yli ajan työttömyysjaksojen keston erotuksessa. Lisäksi olen arvioinut mm. eri iässä ilmenevän erotuksen muutosta yli ajan eri työhistoriaryhmien välillä. Kuvissa 9 ja 10 esitän trendit työttömyysjaksojen pituudessa, uusien jaksojen määrässä ja uudelleen-työllistyneiden osuudessa yli ajan näillä rajauksilla.

Yksi vaihtoehtoinen lähestymistapa tilanteessa pelkästään työhistoriaan perustuvan rajauksen olisi kaltaistus (*matching*). Kaltaistuksessa mittauserheen suuruuteen perustuvien työhistoriarajojen päättämisen jälkeen etsittäisiin kullekin toimenpideryhmään luokitellulle henkilölle verrokki, johon toimenpide ei kohdistunut, mutta joka on muutoin havaituilta ominaisuuksiltaan ja taustaltaan mahdollisimman samankaltainen. Kaltaistusta voidaan tilanteesta ja tehdyistä oletuksista riippuen käyttää itsenäisesti tai yhdistettynä muutoserotusasetelmaan. Työttömyyden tutkimuksessa kaltaistamista ovat käyttäneet perusmenetelmänä esimerkiksi Verho (2020), herkkyysana-

---

<sup>3</sup>Koska käytetty aineisto ulottuu vain vuoden 2018 loppupuolelle, ei tässä ja muissa vastaavissa kuvissa ole perusteltua kiinnittää suhteettomasti huomiota vuosien 2016 ja 2017 muutoksiin, koska etuusjaksoista havaitaan vain osa. Ainoastaan vuoden 2017 muutosta erikseen tutkittaessa on tämä sensurointi otettu erikseen huomioon.

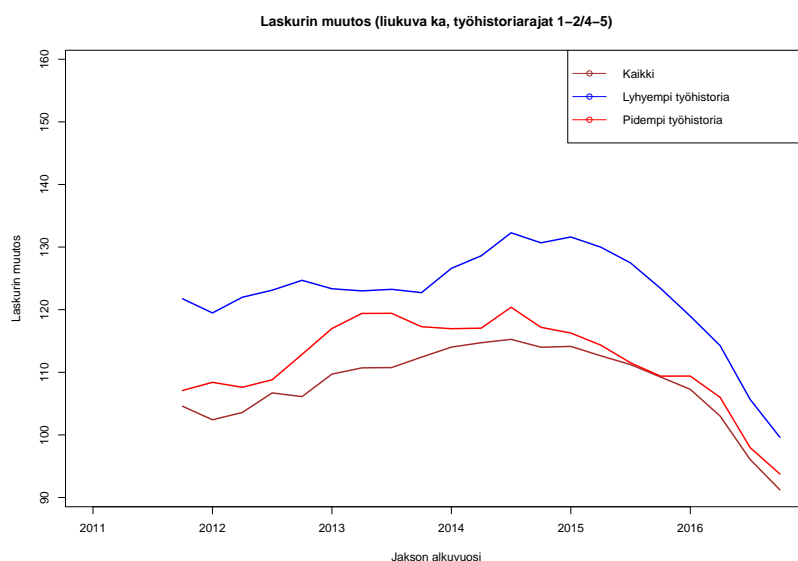


Kuva 6: Käytettyjen etuuspäivien keskiarvo uusissa työttömyysjaksoissa jakson alkamisajan ja havaitun työhistorian mukaan, rajoina 1–2 ja 5– vuoden työhistoriatieto.

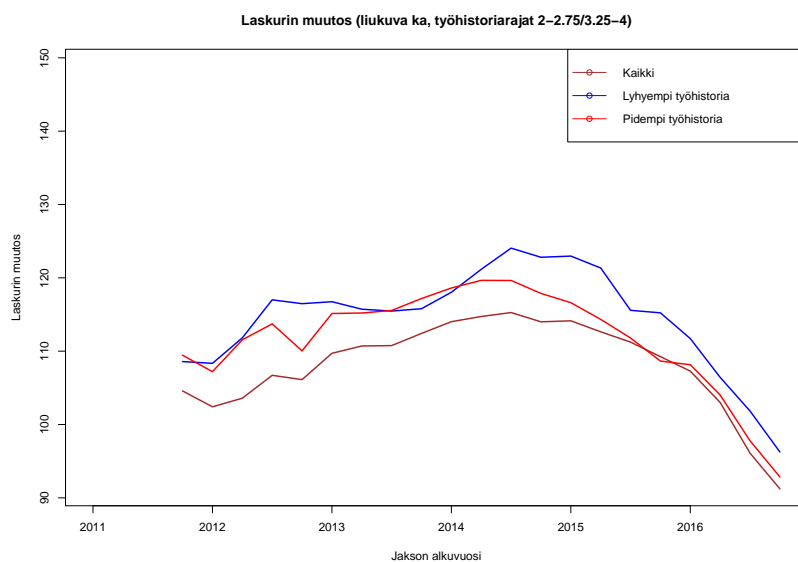
lyysin apuvälineenä Uusitalo ja Verho (2010) ja muutoserotusasetelmaan yhdistettynä perusmenetelmänä Bergemann, Fitzenberger ja Speckesser (2009).

Kaltaistuksen käytännön mahdollisuuksia tämän tutkielman puitteissa on rajoittanut useampi tekijä. Yksi niistä on ollut yksinkertaisesti jo perusasetelman vaatima työmäärä, jota menetelmien muuttaminen projektin loppupuolella olisivat selvästi lisänneet. Kaltaistamisen kannalta on myös selvästi eduksi, jos käytössä on riittävän monipuolinen aineisto merkityksellisiä muuttujia. Tässä käytössä olevasta aineistosta on puuttunut esimerkiksi työttömien koulutus sekä eräitä muita tietoja, joita aiemmassa tutkimuksessa on hyödynnetty muiden lisäaineistojen avulla. Mahdollisessa jatkotutkimuksessa olisi nähdäkseni selvästi perusteltua tutkia kaltaistamiseen liittyviä etuja ja riskejä, erityisesti jos käytettävissä on lisäaineistoa.

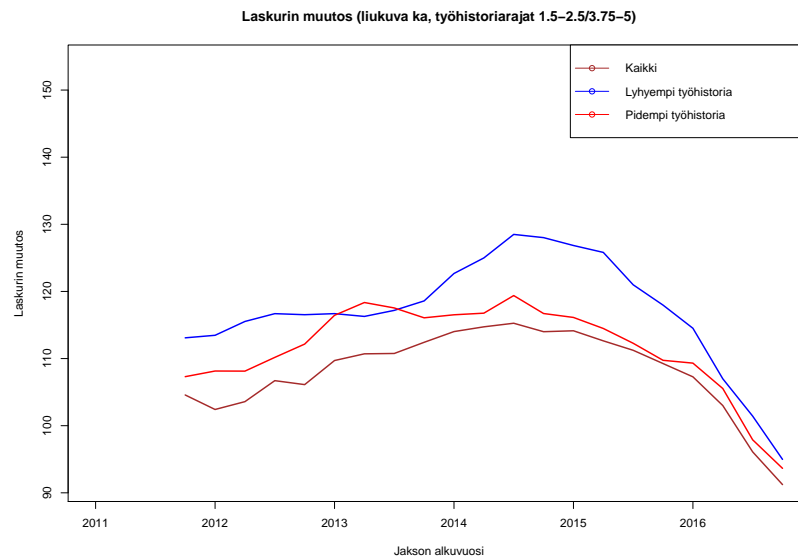




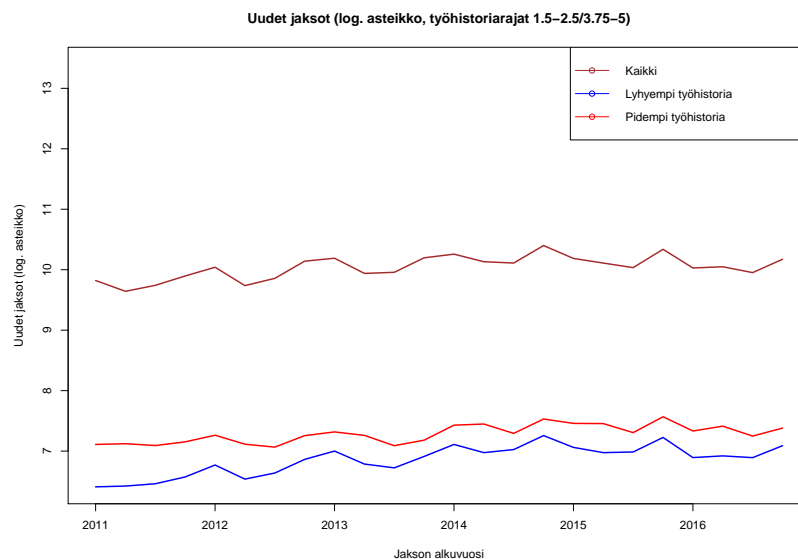
Kuva 7: Käytettyjen etuuspäivien keskiarvo uusissa työttömyysjaksoissa jakson alkamisajan ja havaitun työhistorian mukaan, rajoina 1–2 ja 4–5 vuoden työhistoriatieto.



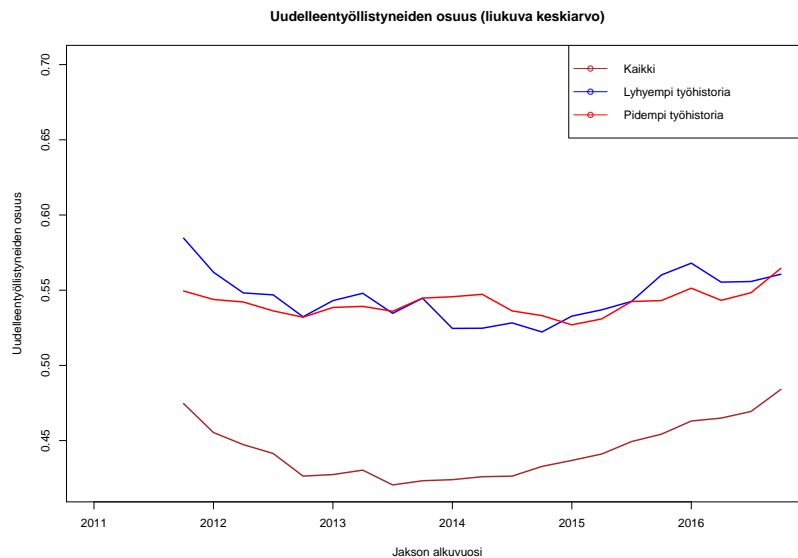
Kuva 8: Käytettyjen etuuspäivien keskiarvo uusissa työttömyysjaksoissa jakson alkamisajan ja havaitun työhistorian mukaan, rajoina 2–2.75 ja 3.25–4 vuoden työhistoriatieto.



Kuva 9: Käytettyjen etuuspäivien keskiarvo uusissa työttömyysjaksoissa jakson alkamisajan ja havaitun työhistorian mukaan, otoksen oletusrajaukset (1.5–2.5 ja 3.75–5 vuotta).



Kuva 10: Uudet työttömyysjaksot vuosineljänneksittäin havaitun työhistorian mukaan.



Kuva 11: Uudelleen työllistyneiden osuus työttömyysjakson alun ajankohdan ja työhistorian mukaan.

## 7.5 Luokitteluvirheen merkitys

Luokitteluvirhe aiheuttaa todennäköisesti merkittävän harhan estimaatteihin. Luokitteluvirheen tuottamaa harhaa voi yleisessä tapauksessa pyrkiä arvioimaan ja korjaamaan eri tavoin. Mikäli varsinaisen kiinnostuksen kohteena oleva vaihtelu, tässä siis vaihtelu työttömyysturvan enimmäisajassa, voitaisiin muutoin tunnistaa tai arvioida vuonna 2014 alkavien jaksoiden alussa, tapaukseen voitaisiin soveltaa jotakin luonteeltaan instrumenttityyppistä lähestymistapaa, jollaista esimerkiksi Kyyrä ja Pesola (2017) hyödyntävät tutkimuksissaan. Koska enimmäisajan vaihtelua ei havaita kuin pienessä ja valikoituneessa joukossa, ei tämä lähestymistapa nähdäkseni tule kysymykseen.

Aigner (1973) esittää, miten luokittelumuuttujan mittausvirhe voidaan yleisesti huomioida regressiossa, jos virheen todennäköisyydet tunnetaan. Tämä kuitenkin edellyttää luotettavaa arviota siitä, kuinka suuria luokitteluvirheen todennäköisyydet todella ovat lyhyen ja pidemmän työhistorian luokissa. Käsitykseni mukaan käytettävissä olevat arviot luokitteluvirhees-

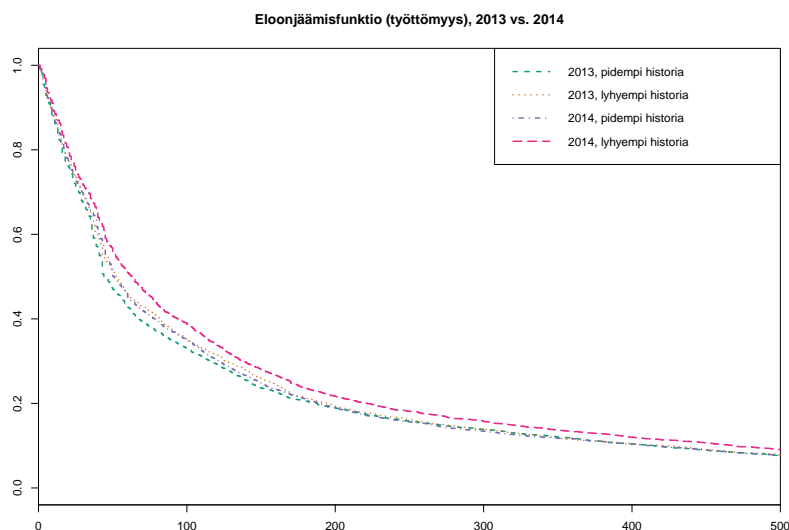
tä voivat kuitenkin olla itsessään hyvin harhaisia, ja niiden hyödyntämiseen liittyy omat riskinsä. Siten luokitteluvirheen vinouttavaa vaikutusta on nähdäkseni arvioitava lähinnä osana tutkimusasetelman kokonaisuutta, ja se on pidettävä mielessä tuloksia tulkittaessa.

Tarkasteltaessa estimointituloksia, niiden herkkyyttä otoksen muodostamiselle, sekä ennen muuta muita tutkimusasetelmaan liittyviä pulmia, luokitteluvirheen välitön merkitys jää nähdäkseni lopulta vähäiseksi. Olettaen, että eri havainnot virheestä ovat ainakin karkeasti ottaen oikeansuuntaisia, valituissa ryhmissä virhe lieenee keskimäärin n. 20 % lyhyen työhistoriahavainnon ryhmässä ja alle 5 % suuruusluokkaa pitkän työhistoriahavainnon ryhmässä.

## 7.6 Vuosien 2016–2017 otoksen luokittelu

Myös vuosien 2016–2017 otos on luokiteltu kahteen osaan. Tässä kyseessä eivät ole kontrolli- ja toimenpideryhmä, koska enimmäisajan rajaaminen kohdistuu molempiin ryhmiin. Koska enimmäisajassa on olennainen ero työhistorian perusteella, on kuitenkin yhä perusteltua tarkastella ryhmiä pääosin erikseen. Tätä puoltavat myös osittain tekniset syyt siinä vaiheessa, kun luvussa 9 tarkastellaan työttömyyden aikaprofilia, koska etuushavainnot kustakin ryhmästä loppuvat vuodesta 2017 alkaen ansiosidonnaisen päivärahan enimmäisajan päättymiseen.

Myös tästä otoksesta on jätetty pois henkilöt, joiden työhistoria on alle 1.5 vuotta tai ]2.5, 3.75[ vuotta. Tätä on puoltanut yhtäältä enimmäiskestoon liittyvä luokitteluvirhe ja toisaalta vertailujen helpottaminen vuoden 2014 uudistuksen kanssa. Sen sijaan työhistoriaa *ei* ole tässä ollut tarpeen rajata ylhäältä. Tämä on mahdollistanut merkittävästi suuremman otoskoon. Vuoden 2017 muutosta arvioitaessa viitataan ”pitkällä” työhistorialla yleensä ylhäältä rajoittamattomaan otokseen, mutta esitän myös muutaman vertailun, joka perustuu vuosien 2013–2014 otoksessa käytetyn kontrolliryhmän rajauksiin.



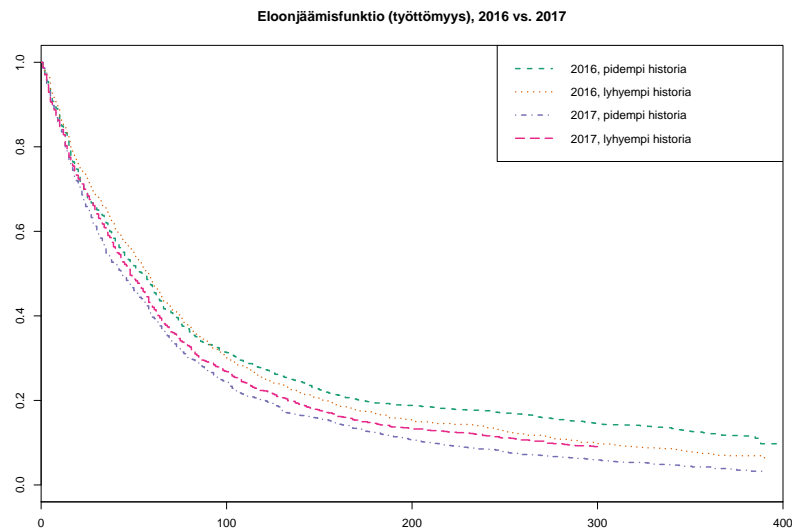
Kuva 12: Työttömyyden jatkumisen todennäköisyys etuuspäivien funktiona 2013–2014.

## 8 Havaintojen kuvailu

### 8.1 Eloonjäämis- ja poistumisfunktiot

Kuvissa 12 ja 13 esitän epäparametriset, ns. Kaplan-Meier -estimaatit työttömyyden jatkumisen todennäköisyydestä suhteessa kuluneisiin etuuspäiviin vuosina 2013–2014 ja 2016–2017. Eloonjäämisfunktio (*survival function*) kuvaa henkilön kumulatiivista todennäköisyyttä *pysyä työttömänä*. Työttömyydelle tyypillistä on, että suurin osa työttömistä työllistyy melko varhain. Saldannen etuuspäivän kohdalla yli puolet työttömistä on jo poistunut työttömyyden piiristä.

Toinen tyypillisesti käytetty funktio on työttömyydestä poistumisen riskitaajuus- tai hasardifunktio (*hazard function*). Se kuvaa henkilön todennäköisyyttä poistua työttömyydestä tiettyinä aikoina *sillä ehdolla*, että hänen työttömytensä on jatkunut ko. aikaan asti. Funktion ehdollisuuteen on syytä kiinnittää huomiota. Rajukaan vaihtelu työttömyyden päättymisen todennäköisyydessä myöhemmin työttömyyden aikana ei välttämättä rekisteröidy paljaalla



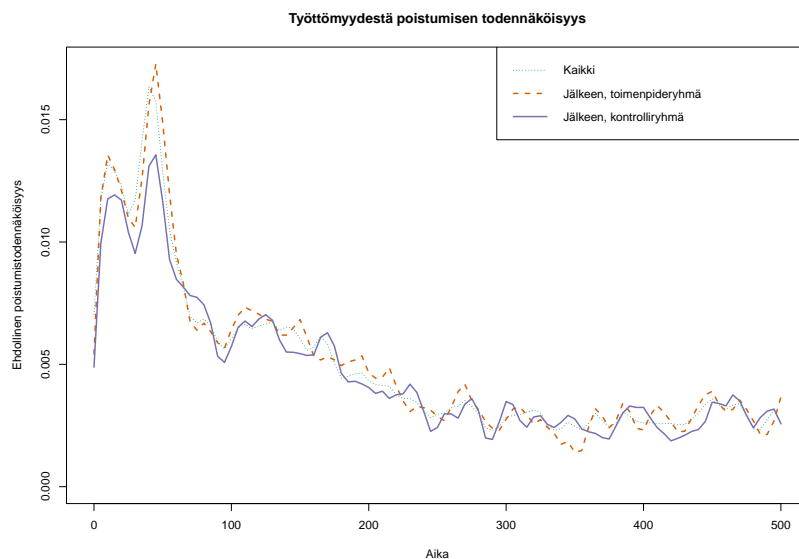
Kuva 13: Työttömyyden jatkumisen todennäköisyys etuuspäivien funktiona 2016–2017.

silmiällä havaittavina muutoksina eloonjäämisfunktiossa. Tämä johtuu siitä, että suuri osa työttömistä on jo ehtinyt poistua joukosta ennen tätä, ja todennäköisyys suhteutetaan jäljellä olevaan joukkoon. Riskitaajuusfunktioita vuosina 2013–2014 esitetään kuvassa 14,

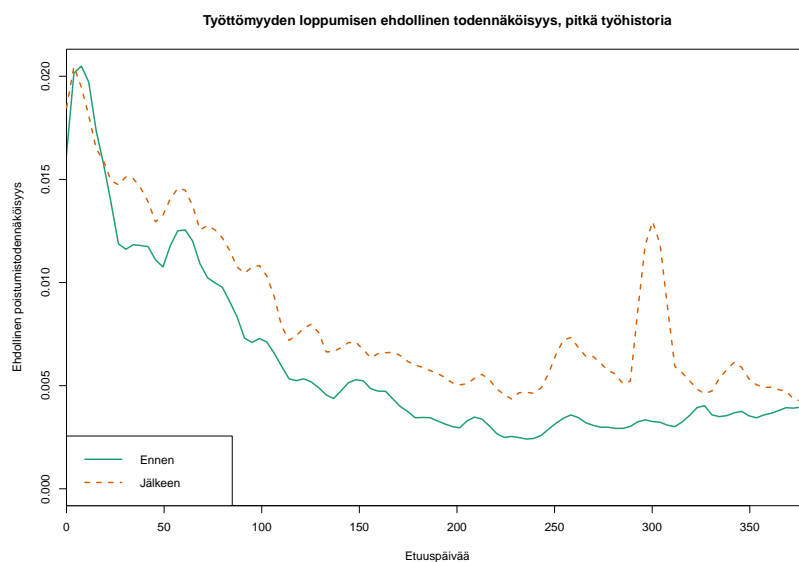
Vuoden 2016–2017 hazardit on piirretty kuvissa 16 ja 15. Nämä hazardit esitetään erikseen pitkän ja lyhyen työhistorian ryhmille, koska lyhyen työhistorian työryhmässä esimerkiksi 300. päivän jälkeen havaitaan vuonna 2017 ainoastaan luokitteluvirhettä. Otoksen sensuroinnin vuoksi myös pitkän työhistorian ryhmän hazardit on visuaalisesti katkaistu etuuspäivään 380. On syytä huomata, että ”pitkä” työhistoria viittaa vuoden 2016 otoksessa yleensä laajempaan joukkoon kuin vuoden 2014 otoksessa, kuten aiemmin selostettiin.

## 8.2 Aineiston muuttujien käyttö

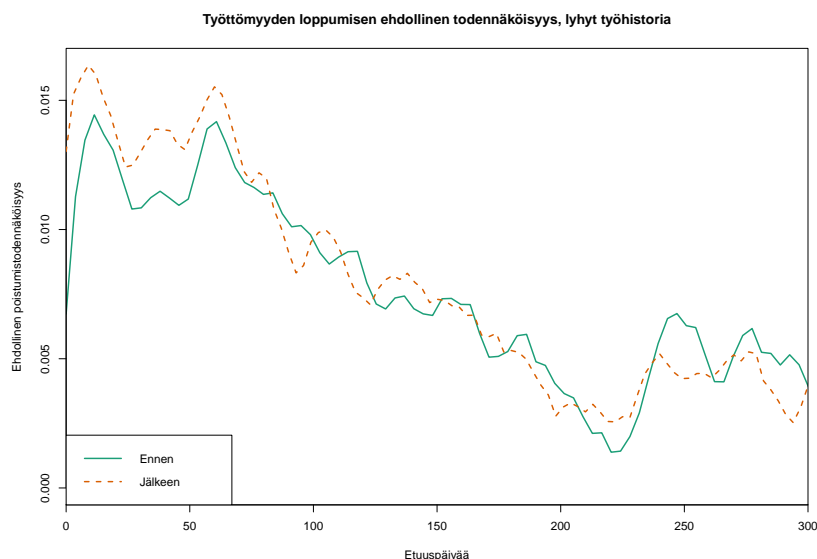
Etusaineisto sisältää suuren määrän henkilötason tietoja etuuksien saajista. Seuraavassa tarkastelen näiden tietojen yhteyksiä valittuihin luokituksiin ja



Kuva 14: Työttömyyden päättymisen ehdollinen todennäköisyys etuuspäivien funktiona 2013 sekä ryhmittäin 2014.



Kuva 15: Työttömyyden päättymisen ehdollinen todennäköisyys etuuspäivien funktiona vuosina 2016–2017, pitkä (3,5– v) työhistoria.



Kuva 16: Työttömyyden päättymisen ehdollinen todennäköisyys etuuspäivien funktiona vuosina 2016–2017, lyhyt työhistoria.

työttömyysjakson pituuteen.

Silloin, kun havaintoja on käytetty tilastollisessa analyysissä kovariaateina, jatkuvaluonteiset muut kuin ryhmittelymuuttujat on muutettu diskreeteiksi muuttujiksi. Tarkastelen esimerkiksi ikää ikävuosien sijaan ikäryhmittäin. Ryhmittelyn yhteydessä on syytä korostaa sitä, että tarkoitukseni ei ole tässä yhteydessä tutkia taustamuuttujien yleisempää yhteyttä työttömyysjaksoon. Ryhmittelyn ensisijainen tarkoitus on koetella pääanalyysin pitävyyttä ja tarkentaa sitä. Toissijaisesti ryhmittelyä voidaan käyttää sen arvioimiseen, vaihteleeiko enimmäiskeston havaittu vaikutus ryhmittäin.

En myöskään esitä, että taustamuuttujien kontrollointi sinänsä oikeuttaisi tulkitsemaan havaitut tulokset toimenpiteen vaikutukseksi. T.s. en väitä, että asetelmassa pätsi ehdollinen riippumattomuusolettama (*conditional independence assumption*). Tulkitsen ennemmin, että jos tulokset ovat herkkiä havaittujen muuttujien kontrolloimiselle, se lisää epäilystä siitä, että rinnakkaisten trendien oletus ei toteudu ja tutkimusasetelmaa ja tuloksia vinouttavat myös havaitsemattomat tekijät.



Ansaintajaksojen perusteella on mahdollista laskea myös muita merkityksellisiä kovariaatteja kuin enimmäisajan laskemisessa käytetty työhistoria, esimerkiksi aika työsuhteesta etuuksiin. Niitä on käytetty lähinnä otoksen rajaamiseen ja lisäksi logittimalleissa sen arvioimiseksi, auttavatko ne ennustamaan henkilön havaittua luokitteluvirhettä. Tutkielman päätuloksia varten ansaintatiedoista on laskettu työskentelyehdon tarkastelujakson aikana havaittu työskentely (estimaattitauluissa nimikkeellä ”Tarkastelujakso”). Tätä on pidetty tarpeellisenä siksi, että työskentelyehtoon on tehty muutoksia samaan aikaan kuin enimmäisaikaa on muutettu.

Työttömyydessä esiintyy selkeää kausivaihtelua työttömyyden alkukauden mukaan. Kesä- ja heinäkuussa alkavat jaksot ovat keskimäärin muita lyhyempiä, ja elo- sekä syyskuussa alkavat muita pidempiä. Kausivaihtelua selittää mm. ilmiö, jossa eräiden työntekijäryhmien määräaikaisten työsuhteet päättyvät kevään lopulla, ja henkilö työllistyy usein uuteen työsuhteeseen syksyn alussa.

Työttömiltä, jotka ovat saaneet ansiopäivärahaa aiemmin, on käytettävissä etuusaineistossa havainto viimeisimmästä ansiopäivälaskurista ennen uuden enimmäisajan alkua. Tämä tieto on rekisteröity myös ennen tarkastelujakson alkua (pääsääntöisesti v. 2010) saaduista etuuksista. Tätä tietoa on käytetty kovariaattina silloin, kun se on ollut saatavilla.

Eräillä havaituilla muuttujilla, kuten soviteltujen päivärahojen osuudella jakson päivärahoista ja aktiivitoimiin osallistumisella työttömyysjakson aikana on voimakas yhteys jakson pituuteen. Näiden kovariaattien käyttämisen haasteena on se, että ne eivät ole eksogeenisiä (määräydy selkeästi mallin ulkopuolelta, erityisesti riippumatta siitä yhteydestä, joka enimmäisajan ja työttömyyden keston välillä on). Esimerkiksi aktiivitoimiin osallistuvat todennäköisimmin juuri ne henkilöt, joiden työllistymismahdollisuudet arvioidaan ilman toimia alhaisiksi.

Osittainen työskentely voi taas osassa tapauksissa olla itsessään reaktio juuri enimmäisajan rajaamiseen, jos työttömät esimerkiksi pyrkivät parantamaan työllistymismahdollisuuksiaan osa-aikaisella työskentelyllä. Siksi näitä muuttujia ei ole hyödynnetty kovariaatteina jakson myöhemmältä ajalta. Olen kuitenkin raportoinut havaituissa osuuksissa tapahtuneista muutoksis-

ta.

Sen sijaan työttömyysjakson *ensimmäisen* etuusmaksun on ajateltu olevan pääsääntöisesti luonteeltaan eksogeeninen. Tältä kaudelta on käytetty eräitä tietoja: onko ensimmäinen etuusjakso ollut osittainen, onko se ollut aktiivitoimien piirissä ja onko työttömyys alkanut lomautuksena. Mikäli eksogeenisuusolettama ei pidä paikkansa ja enimmäiskeston rajauksilla on ollut merkittävää vaikutusta näihin seikkoihin jo aivan jakson alussa, nämä kovariaatit ovat ns. huonoja kontrollimuuttujia (*bad controls*).

Joukkoa muuttujia voitaneen pitää verraten luonnollisina ja tyypillisinä kovariaatteina. Näitä ovat henkilön ikäryhmä, sukupuoli, tieto lapsista, edellisen työnantajan sektori (yksityinen tai julkinen), etuuden perusteena oleva aiempi palkka, asuinalue (suuralueen tasolla) sekä ammattiryhmä. Edellisen työnantajan sektori on luokiteltu ansaintatiedoista ilmenevän edellisen työsuhteen eläkevakuutusta koskevan lain perusteella.

### 8.2.1 Suhdanneltilanne

Henkilön asuinpaikka ja ammattiluokitus mahdollistavat periaatteessa osittaisen suhdannevaihtelun yhteyden huomioimisen, johon palataan osiossa 10.4. Potentiaalisesti kiinnostavin tieto koskisi työmarkkinoiden tiukkuutta alueen ja ammattiluokituksen tasolla. Tämä tieto on periaatteessa mahdollista laskea työ- ja elinkeinoministeriön ylläpitämästä työnvälitystilastosta esimerkiksi jakamalla tarkastelujakson aikana uusien avoimien (tai täytettyjen) ilmoitettujen työpaikkojen määrä työttömien työnhakijoiden määrällä.

Käytännössä näin lasketuilla tiedoilla työmarkkinoiden tiukkuudesta (alueen ja ammattiryhmän pääluokkien mukaan) ei osoittautunut tarkastelussa olevan selkeää yhteyttä työttömyysjaksojen pituuteen, kun ammatti ja alue oli muutoin huomioitu. Vuoden 2014 kohdalla tämä voi osin liittyä luokitusmuutoksesta johtuviin ongelmiin määrittää henkilöiden ammattia (ks. seuraava osio).

Paikallista suhdanneltilannetta osittain arvioivana kovariaattina on käytetty tämän vuoksi Tilastokeskuksen työssäkäyntitilastosta haettua tietoa kunnan työttömyysasteen viiveestä. Työssäkäyntitilasto on viranomaisrekis-

tereihin perustuva tilasto, jossa työttömyysaste lasketaan rekisteröityneiden työttömien määrän perusteella.

### 8.2.2 Ammattiryhmä

Ammattiryhmän huomioimiseen liittyy eräitä erityisongelmia. Työttömyys-tilastoinnissa, myös työttömyyskassojen tilastoinnissa, oli ennen vuotta 2014 käytössä pohjoismainen ammattiluokitus. Vuonna 2014 aineistossa on siirrytty vaiheittain käyttämään kotimaista, kansainvälistä ISCO-luokitukseen perustuvaa luokitusta. Pohjoismainen ja ISCO-pohjainen luokitus eivät myöskään ole sellaisenaan edes korkeimman pääammattiryhmän tasolla käytännössä lainkaan vertailukelpoisia.

Ilmeisesti luokituksen muutoksen vuoksi kesäkuun ja joulukuun välillä vuonna 2014 huomattava osuus työttömistä on merkitty etuusaineistossa luokitukseen "Ei tietoa ammatista". Ryhmän osuus kasvaa vuositasolla n. 7 prosentista n. 44 prosenttiin, ks. myös taulut 8.3 ja 8.3. Ammattiluokituksen tarkkuuden olennainen väheneminen heikentää sen käyttökelpoisuutta vuoden 2014 muutosten taustatekijöiden arvioimisessa.

## 8.3 Muutokset muissa muuttujissa kuin työttömyyden pituudessa 2014

Taulu 8.3 kokoaa yhteen jatkuvaluonteisten muuttujien arvoja ryhmittäin vuosina 2013 ja 2014. Erotuksen muutoksen tilastollista merkitsevyyttä on arvioitu yksinkertaisella lineaarisella regressiolla:

$$Y_i = \omega + \alpha \cdot \textit{Toimenpide}(i) + \beta \cdot \textit{Jalkeen}(y) + \gamma \cdot \textit{Interaktio}(i, y), \quad (1)$$

jossa  $Y$  on kiinnostuksen kohteena oleva muuttuja,  $i$  ilmaisee työttömyysjaksoa,  $y$  vuotta ja indikaattorit *Toimenpide*, *Jalkeen* ja *Interaktio* on määriteltä kuten osiossa 9. Ilmoitettu p-arvo on kertoimen  $\gamma$  p-arvo t-testissä.

Muutosta luokittelumuuttujissa on arvioitu vastaavalla logit-mallilla, jossa aikaa, ryhmää ja näiden interaktiota on käytetty selittämään todennäköisyyttä kuulua tiettyyn luokkaan. Tällöin ilmoitettu p-arvo on uskottavuus-

osamäärätestin p-arvo, jossa verrataan mallia, joka ei sisällä interaktiota, malliin, jossa interaktio on mukana.

Tässä yhteydessä erotusmuutosta arvioivaa estimointia on käytetty *menetelmänä*, joka kertoo muutoksista ryhmien välisissä eroissa yli ajan. Kullekin mahdolliselle muutokselle annettava tulkinta riippuu kuitenkin muuttujasta ja tehdyistä oletuksista.

Taustamuuttujien (esim. ikä) kohdalla rinnakkaisten trendien oletuksen uskottavuutta heikentää, jos ryhmien *koostumuksessa* tapahtuu merkittäviä muutoksia. Tällöin myös muutokset työttömyysjaksojen pituuden erotuksessa voivat hyvin liittyä ryhmien koostumuksen muutoksiin, jos niiden ei voida uskottavasti perustella olevan seurausta juuri toimenpiteestä (t.s. tehdä rinnakkaisten trendien oletusta myös ko. muuttujan kohdalla).

Osa muuttujista on verraten selkeästi *mahdollisia* lopputulemia tai vastemuuttujia: työttömyysjakson pituuden lisäksi enimmäisajan rajaaminen voi vaikuttaa myös esimerkiksi työllistymistodennäköisyyteen, seuraavan työsuhteen pituuteen ja ansioihin. Nämä olisivat potentiaalisesti hyvin kiinnostavia lopputulemia, jos niissä ilmenisi selkeitä muutoksia. Mikäli muutokselle tällaisessa muuttujassa halutaan antaa kausaalinen tulkinta, on rinnakkais-ten trendien oletus ulotettava myös siihen. Tässä tutkielmassa rinnakkaisten trendien oletus esitetään vain työttömyysjaksojen pituuksista (keskimäärin ja yli ajan).

Aktiivitoimiin osallistuminen ja osittainen työskentely ovat muuttujia, joiden muutos voi johtua toimenpiteestä tai jostakin muusta tekijästä *ja* vaikuttaa työttömyysjakson pituuteen. Jos niissä havaitaan muutoksia, on syytä arvioida, mitkä mahdolliset tekijät niitä voivat selittää, sillä ne voivat myös olla signaali siitä, että rinnakkaisten trendien oletus ei pidä paikkansa.

Tilastollisesti merkitseviä muutoksia vuoteen 2014 siirryttäessä havaitaan työskentelyssä tarkastelujakson aikana, päivärahan (puhdistamattomassa) tasossa, lomautuksissa, edellisen työsuhteen sektorissa (yksityinen vai julkinen) sekä edellisen työsuhteen pituudessa. Keksisimpinä pitämieni muutosten merkitystä rinnakkaisten trendien oletuksen kannalta käsitellään osassa 10.

### 8.3.1 Siirtymät ansiopäivärahalta peruspäivärahalle 2014

Aineistossa havaitaan 6186 kappaletta jaksoja vuosina 2014–2016 (0,9 % kaikista jaksoista ko. vuosina), joissa henkilö saa työttömyyskassan merkinnän mukaan kassan maksamaa peruspäivärahaa. Leikkaus on koskettanut 5636 havaittua henkilöä. Etuustason pudotus on näissä tapauksissa useimmiten varsin merkittävä, tyypillisesti n. 55 eurosta n. 35 euroon.

Kuvassa 17 esitän näissä jaksoissa viimeisimmän havaitun ansiopäivärahan päivää kohden ennen peruspäivärahalle tippumista sekä havaittujen peruspäivärahamaksujen tason. Päivärahan muutos on suuruudeltaan sen luonteinen, että olisi pidettävä yllättävänä, jos sillä ei olisi lainkaan käyttäytymisvaikutuksia. Peruspäivärahan tasossa ilmenee joitain poikkeamia, joiden otaksun johtuvan rekisteröintivirheistä.

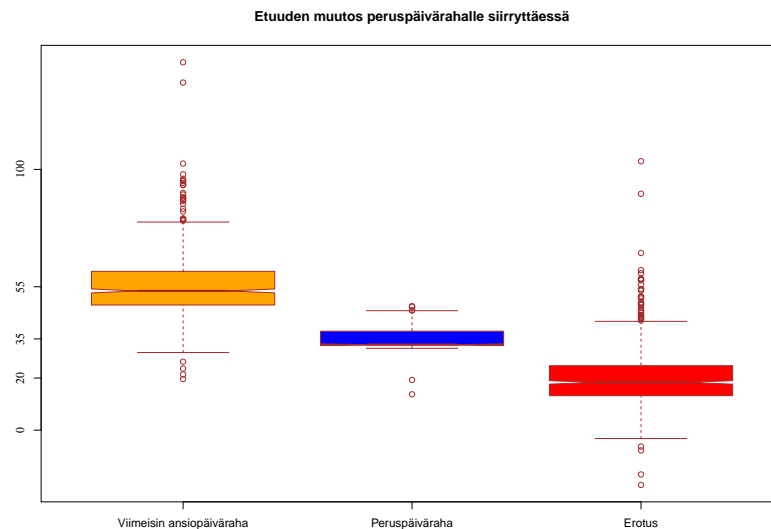
Muutoksen mekaanisesta vaikutuksesta työttömyysmenoihin voidaan havainnollistaa laskelmalla, jota on sen luonteen vuoksi pidettävä suuntaa antavana. Mikäli oletetaan esimerkin vuoksi, että muutoksella ei ole lainkaan käyttäytymisvaikutuksia, muutos menoissa saadaan kertomalla viimeisimmän peruspäivärahalle tippumista edeltäneen päivärahan suuruuden ja maksetun peruspäivärahan erotus peruspäivärahapäivillä. Tämän laskelman perusteella muutos etuusmenoissa on ollut n. 12,1 miljoonaa euroa yhteensä 5,9 miljardista havaitusta päivärahaeurosta. (Koska otoksesta on eri syistä mm. jätetty joukko maksuja pois jo esikäsittelyvaiheessa, kokonaissumma poikkeaa Kelan tilastoista.)

## 8.4 Muutokset työttömyyden pituudessa 2014

Arvioitaessa työttömyyden pituuden (etuuspäivien t. niitä mittaavan laskurin) erotuksen muutosta on käytetty edellisessä osiossa kuvattua mallia sekä lisäksi sen variaatiota

$$Y_i = \omega + \alpha \cdot \textit{Toimenpide}(i) + \beta \cdot \textit{Jalkeen}(y) + \gamma \cdot \textit{Interaktio}(i, y) + x_i\beta, \quad (2)$$

missä  $x_i$  ovat havaittuja kontrollimuuttujia.



Kuva 17: Työttömyyskassan maksamalle peruspäivärahalle lyhyen työhistorian vuoksi tippuneiden ansiopäivärahat ja peruspäivärahat etuuspäivää kohden vuonna 2014.

Estimoinnin tulokset on ja käytetyt kovariaatit on esitetty taulussa 19. Interaktio-termin kerroin ei ole tilastollisesti merkitsevä mallissa (1). Estimoidessa mallia (2) kontrollitermien kanssa termin kerroin muuttuu, ja se on myös tilastollisesti merkitsevä, joskaan ei olennaisesti tarkempi kuin aiemmassa mallissa. Kertoimen muutos on verraten pieni, mutta havaittavissa, mikä ei lisää luottamusta tutkimusasetelmaa kohtaan.

Mikäli rinnakkaisten trendien oletus pitää paikkansa ja jälkimmäisen mallin kertoimelle annetaan kausaalinen tulkinta, enimmäisajan rajaaminen olisi *lisännyt* työttömyysjaksojen kestoa keskimäärin 1,3–18,6 etuuspäivällä. Tätä voi pitää varsin yllättävänä tuloksena. Jos tulkinta pitäisi paikkansa, vaatisi kohtuullista mielikuvitusta esittää sille talousteorianaan kytkeytyvä selitys. Ensisijaisesti tulkintaa on kuitenkin punnittava siinä valossa, mitkä tekijät muutoin lisäävät tai vähentävät rinnakkaisten trendien oletuksen uskottavuutta (osio 10).

## 8.5 Otoksen 2013–2014 variointi

Taulussa 8.5 yllä kuvattu, yksinkertainen arvio muutoserotuksesta on laskettu erityyppisillä otoksilla. Otosta vaihtelemalla havaitaan ensinnäkin, että arvio muutoksesta on varsin herkkä sille, mitä vuosia tutkitaan. Tämä lisää epäilystä siitä, että rinnakkaisten trendien oletus ei pidä paikkaansa myöskään vuosia 2013 ja 2014 vertailtaessa. Osa tuloksista on tilastollisesti merkitseviä, mutta enimmäkseen varsin yllättävän suuntaisia: niissä työttömyys-turvan keston rajaaminen *lisäisi* työttömyysjaksojen kestoja. Piste-estimaatti myös vaihtoehtoisilla otoksilla vaihtelee melko paljon sen mukaan, käytetäänkö regressiossa muita muuttujia, mikä edelleen lisää epäluottamusta asetelmaa kohtaan.

Tarkasteltujen otosten määrä on varsin suuri. Jos tarkastellaan kahtakymmentä otosta, joissa satunnaisella kohinalla yritetään ennustaa riippumaton satunnaista kohinaa, on varsin hyvät mahdollisuudet löytää ainakin yksi tilastollisesti merkitsevä yhteys. Siten yksittäisille arvioille merkitsevyydestä ei pidä tässä antaa liian suurta painoa, vaan tarkastella asetelman herkkyyttä otosrajauksille kokonaisuutena.

Muutama havainto otoksen varioinnista on toisaalta myös luonteeltaan huojentava. Verrattain pienillä muutoksilla työhistoriarajoihin ei ole olennaista vaikutusta estimaatteihin. Tulokset kokoamallani otoksella sekä vaihtoehtoisella otoksella, jota olen käyttänyt koetellakseni tuloksia aineiston esikäsittelyssä tapahtuvien virheiden varalta, ovat varsin hyvin sopusoinnussa. Ns. placebo-testeissä ei tunnisteta tilastollisesti merkitseviä ”vaikutuksia” (ks. tarkemmin osio 10.2).

Muuttuja	Toimenpide		Kontrolli		Erotuksen muutoksen p-arvo
	Ennen	Jälkeen	Ennen	Jälkeen	
Ikä	25.87	25.71	29.08	28.88	0.83
Työhistoria (pv)	739.00	737.99	1600.19	1598.46	0.86
Työskentely tarkastelujaksolla	577.38	554.01	674.94	670.01	< 0.001
Aika työstä työttömyysjaksoon	16.56	12.44	19.23	13.03	0.24
Aika työstä etuuksiin	17.18	13.16	20.68	14.03	0.18
Ensimmäinen päiväraha	59.26	57.76	69.93	62.28	< 0.001
Päiväraha jakson aikana	58.80	57.92	66.31	62.76	< 0.001
Päiväraha (mukautettu)	60.66	60.84	64.37	65.16	0.14
Palkka	1975.93	1969.38	2142.11	2154.44	0.34
Aiempi laskuri (jos tiedossa)	144.76	128.53	138.28	141.08	0.13
Muut etuudet	1807.46	1629.95	3095.71	3269.87	0.68
Seuraavan työsuhteen pituus	304.18	246.77	338.55	274.51	0.51
Myöhempi työskentely yhteensä	837.12	678.88	876.11	708.10	0.52
Myöhemmät ansiot yhteensä	61809.56	49808.50	67882.93	55245.97	0.65
Aktiivipäivät	0.06	0.07	0.07	0.06	0.26
Aktiivipäivät, osallistuneilla	0.43	0.39	0.52	0.45	0.19
Sovittelujen etuuspäivien määrä	7.38	11.81	8.39	10.99	0.10
Sovittelujen määrä, niitä saaneilla	34.47	44.02	39.86	44.20	0.19

Taulukko 3: Jatkuvaluonteisten muuttujien muutokset 2013–2014.



Muuttuja	Toimenpide		Kontrolli		Muut		p-arvo
	Ennen (%)	Jälkeen (%)	Ennen (%)	Jälkeen (%)	Ennen (%)	Jälkeen (%)	
Työllistynyt	0.54	0.53	0.56	0.54	0.43	0.42	0.60
Korotusosa I	0.18	0.00	0.92	0.00	0.89	0.00	N/A
Miesten osuus	51.79	49.95	45.11	46.24	52.13	51.26	0.07
Ikä							0.84
–24	59.47	60.48	22.26	23.00	4.78	5.53	
25–28	18.66	19.79	37.32	38.57	9.53	9.92	
29–37	14.26	12.29	30.17	28.50	29.25	28.64	
38–49	6.30	6.31	8.70	8.57	41.45	40.38	
50–54	1.31	1.14	1.55	1.36	14.99	15.53	
Palkka							0.93
–1299	6.78	6.66	4.85	5.01	2.99	3.09	
1300–2499	78.96	79.07	71.24	71.30	53.89	53.56	
2500–	14.26	14.27	23.91	23.69	43.12	43.36	
Merkintä lapsista	20.14	19.55	31.84	29.64	49.73	48.48	0.39
Tarkastelujakso							0.07
–349	8.16	11.94	5.71	7.11	3.85	5.05	
350–499	20.45	23.82	12.41	13.58	8.39	9.14	
500–	71.38	64.24	81.88	79.31	87.76	85.81	
Alkukuukaus							0.31
2	10.78	9.69	10.52	8.32	11.11	9.31	
3	7.54	7.36	7.10	7.11	8.04	8.43	
4	7.61	5.93	6.79	7.31	6.77	7.31	
5	6.16	6.71	6.65	7.11	7.20	7.15	
6	16.43	16.00	20.18	19.26	14.10	15.39	
7	8.78	8.31	10.09	8.85	11.50	10.64	
8	6.99	7.47	7.32	7.51	7.98	8.01	
9	12.60	14.43	11.07	12.36	9.62	10.76	
10	12.47	13.02	10.54	12.26	12.36	11.89	
11	10.64	11.07	9.75	9.91	11.33	11.12	
Suuralue							0.09
Uusimaa	14.57	15.76	17.43	16.81	19.70	20.49	
Etelä-Suomi	36.43	36.25	34.02	35.22	37.76	37.28	
Itä-Suomi	14.74	14.89	15.61	14.23	13.29	12.67	
Väli-Suomi	13.40	14.40	14.20	14.74	13.83	14.17	
Pohjois-Suomi	19.08	16.78	16.81	16.87	13.52	13.38	
Ahvenanmaa	0.24	0.08	0.10	0.18	0.11	0.08	
Tuntematon alue	1.55	1.84	1.84	1.95	1.78	1.93	
Ed. työsuhde 365– pv	35.74	28.56	41.24	38.06	56.25	51.96	0.004
Yli 180 päivää työsuh-	2.96	2.38	3.90	2.62	3.56	2.44	0.34
teesta							
Aktiivipäivärahoja	15.15	16.89	12.57	13.28	12.63	12.03	0.47
1. etuus aktiiviaikaa	2.65	2.22	2.65	2.38	2.87	2.34	0.73
Ensimmäinen työttö-							1.00
myyslaji							
muu tai kok. työtön	90.53	87.11	91.27	87.98	91.53	90.50	
osa-aikatyö	6.54	8.69	6.10	8.18	5.94	6.88	
satunnainen työ	2.93	4.20	2.58	3.78	2.13	2.49	
yrittäjätoiminta	0.00	0.00	0.05	0.06	0.40	0.13	
Soviteltuja päivärahoja	21.42	26.83	21.04	24.87	17.79	19.56	0.30
Julkinen sektori	26.72	29.40	34.11	31.73	24.16	25.66	0.001
Lomautettu	0.20	0.16	0.21	0.21	0.39	0.40	0.001
Lomautukseen rinnas-	0.10	0.07	0.09	0.08	0.13	0.14	0.02
tettava							

Taulukko 5: Muutokset luokittelumuuttujissa 2013–2014.

Muuttuja	Toimenpide		Kontrolli		Muut		p-arvo
	Ennen (%)	Jälkeen (%)	Ennen (%)	Jälkeen (%)	Ennen (%)	Jälkeen (%)	
Pääammattiryhmä							0.01
Tieteellinen, tekninen ja taiteellinen työ	10.88	2.98	19.13	5.77	16.31	5.48	
Terveystieteiden ja sosiaaliala	17.15	4.76	20.87	5.60	13.57	4.60	
Hallinto- ja toimistotyö, IT-alan työ	6.34	2.63	7.12	4.00	10.82	5.90	
Kaupallinen työ	6.30	3.17	5.38	3.59	7.80	4.69	
Maa- ja metsätaloustyö, kalastusala	2.20	1.03	2.30	1.62	2.23	1.42	
Kuljetus ja liikenne	2.00	6.20	2.08	6.07	2.82	5.48	
Rakennus- ja kaivosala	11.36	4.47	8.27	3.96	7.82	3.76	
Teollisuus: vaatetus, kone, puu, sähkö ja maalaus	21.28	17.41	13.79	12.20	15.78	13.10	
Muu teollisuus ja varastoala	3.34	2.71	3.37	2.42	4.54	3.30	
Palvelutyö	9.61	3.71	9.20	4.67	7.69	3.96	
Muu/luokittelematon työ	7.27	7.69	4.66	5.38	3.28	4.32	
Ammatti ei tiedossa	2.27	43.26	3.83	44.72	7.34	44.00	

Taulukko 7: Muutokset ammattiryhmissä 2013–2014 (koko vuosi).

Muuttuja	Toimenpide		Kontrolli		Muut		p-arvo
	Ennen (%)	Jälkeen (%)	Ennen (%)	Jälkeen (%)	Ennen (%)	Jälkeen (%)	
Pääammattiryhmä							0.50
Tieteellinen, tekninen ja taiteellinen työ	6.49	7.35	13.14	14.77	11.34	13.20	
Terveystieteiden ja sosiaaliala	8.38	8.73	10.65	12.56	6.41	7.68	
Hallinto- ja toimistotyö, IT-alan työ	5.95	6.52	7.52	8.10	9.72	10.41	
Kaupallinen työ	6.42	6.22	5.47	6.14	7.39	8.26	
Maa- ja metsätaloustyö, kalastusala	2.37	1.91	2.10	2.30	2.18	2.38	
Kuljetus ja liikenne	2.23	2.99	2.20	3.17	3.06	3.56	
Rakennus- ja kaivosala	16.09	14.76	13.34	12.35	10.71	11.68	
Teollisuus: vaatetus, kone, puu, sähkö ja maalaus	24.61	23.19	17.44	15.36	16.28	19.12	
Muu teollisuus ja varastoala	2.97	3.83	3.42	4.09	4.46	5.25	
Palvelutyö	10.07	8.07	10.11	9.27	6.70	7.60	
Muu/luokittelematon työ	6.29	8.13	4.59	5.05	2.74	4.57	
Ei tiedossa	8.11	8.31	10.01	6.84	19.00	6.30	

Taulukko 9: Muutokset ammattiryhmissä 2013–2014 (kuukaudet 1–5).

Otos	Alaraja	Piste- estimaatti	Yläraja	Keskivirhe	Malli kontrollit	sis.	Keskivirhe	N	Etuuspäivät (ka, jälkeen)
Oletus	-1.17	8.26	17.82	4.84	9.94		4.39	15855	125.58
Iät –25	-1.25	9.28	19.48	5.29	9.71		5.20	7563	95.72
Iät 26–	-9.95	7.53	24.22	8.72	6.47		7.99	8292	153.70
Miehet	-4.89	8.38	21.99	6.86	5.43		6.33	7582	130.99
Naiset	-4.60	8.93	22.01	6.79	15.09		6.37	8273	120.63
Palkka 2500–	-14.45	5.37	26.06	10.33	2.07		9.87	3143	102.24
Tarkastelujakso 500–	-4.33	6.38	17.49	5.57	7.07		4.92	11895	110.75
Pl. lomautus	-6.21	4.99	16.33	5.75	11.47		5.17	12723	139.98
Vain lomautus	-7.79	6.04	19.78	7.03	5.63		6.99	3132	64.90
Pl. osittaiset	-3.02	7.59	18.47	5.48	6.93		5.12	12100	119.98
Vain osittaiset	-8.30	11.99	33.20	10.59	15.97		9.62	3755	141.77
Pl. aktiivipv:t	-2.00	6.10	14.31	4.16	7.41		4.02	13591	94.06
Vain aktii- vipv:t	-18.98	9.07	36.84	14.24	5.33		13.69	2264	307.02
Placebo	-12.87	-2.34	7.59	5.22	-0.34		4.64	13708	119.22
Kuukaudet 1–5	0.99	14.78	28.92	7.12	10.44		6.67	7595	123.31
2011–2013 vs. 2014–2016	-8.74	-0.50	8.22	4.33	-0.82		3.86	20847	115.51
2011–2012 vs. 2015–2016	-18.98	-8.84	1.35	5.19	-6.54		4.62	13252	111.36
2012 vs. 2014	-13.83	0.92	15.25	7.42	-0.04		6.63	7140	123.31
Lyhyt 1–2, pitkä 3.5–5	-1.41	8.10	17.96	4.94	9.97		4.67	16613	126.20
Lyhyt 1–2.75, pitkä 3.25–	2.78	8.92	15.06	3.13	6.23		2.84	150654	118.57
Vaihtoeht. ai- neisto	0.03	9.27	18.14	4.62	9.17		4.07	18153	121.68
Yli 2 päivän jaksot	-2.22	7.39	17.23	4.96					127.58

Taulukko 10: Arvio muutoksesta työttömyysjaksojen keskimääräisen keston erotuksessa 2013–2014 eri otosvalinnoilla.

## 8.6 Muutokset muuttujissa 2016–2017

Tauluissa 12 ja 8.6 esitetään havaittuja muutoksia vuosina 2016 ja 2017 alkaneissa jaksoissa. Monissa muuttujissa ja lopputulemissa havaitut muutokset ovat merkittäviä.

Onkin syytä korostaa, että monet muut tekijät kuin työttömyysturvan enimmäiskeston rajausta ovat voineet aiheuttaa muutoksia työttömyysjaksoissa. Muutokset havaituissa taustamuuttujissa eivät ole ainakaan omiaan häivyttämään huolta siitä, että ympäristössä tai työttömien joukossa on voinut tapahtua muita (mahdollisesti tässä havaitsemattomia) tärkeitä muutoksia. Tässä mainittujen tekijöiden yhteydet on luonnollisesti pyritty huomioimaan tarkasteltaessa vuoden 2017 muutosta, mutta tämä ei sinänsä ole peruste antaa ko. muutokselle kausaalista tulkintaa.

Muutosta työttömyysjaksojen keskimääräisessä pituudessa on tarkasteltu samanlaisilla yksinkertaisilla lineaarisilla regressioilla kuin aiemmin. Koska kyseessä on ennen–jälkeen -vertailu, *Toimenpide*- ja *Interaktio*-termit jäävät nyt pois:

$$Y_i = \omega + \beta \cdot \text{Jälkeen}(y), \quad (3)$$

$$Y_i = \omega + \beta \cdot \text{Jälkeen}(y) + x_i\beta. \quad (4)$$

Estimaatit on raportoitu oletusrajausilla pidemmän (yli 3,5 vuotta) työhistorian työttömillä taulussa 20 sekä *Jälkeen*-termin kertoimen estimaatti eri otoksilla lyhyemmin taulussa 8.6. Muutos yli ajan on ollut huomattava niin, että jaksot ovat koko joukossa muutoksen jälkeen olleet 17,3–21,7 päivää lyhyempiä. Kun muiden havaittujen tekijöiden yhteydet työttömyyden pituuteen pyritään huomioimaan yhtä aikaa mallissa (4), luottamusväli siirtyy 20,8–24,6 päivän vähenemään.

Ryhmittäinen tarkastelu antaa viitteitä siitä, että muutos vaihtelee ryhmittäin. Vaihtelu on selkeää, kun arvioidaan vaikutusta jakson alussa lomautettuihin ja ei lomautettuihin: muutos on tuskin havaittava lomautettujen kohdalla, ja ei lomautettujen kohdalla piste-estimaatti lähes kaksinkertaistuu verrattuna koko otokseen. Lomautusjaksot ovat keskimäärin muutoin-

kin huomattavasti lyhyempiä, ja tyypillisesti lomautusjaksot myös päättyvät niin, että työ jatkuu edellisen työnantajan palveluksessa, mikäli lomautuksen peruste (tuotannolliset ja taloudelliset tekijät) väistyvät. Kääntäen sama pätee henkilöihin, jotka ovat saaneet ansiopäivärahaa aktiivitoimiin osallistumisen ajalta, ja joilla etuusjaksot ovat yleensä muutoin pidempiä.

Lyhyen työhistorian ryhmässä sekä aiemmassa kontrolliryhmässä havaitaan myös selkeä ero muutosten piste-estimaateissa. Nämä muutokset eivät ole tilastollisesti merkitseviä. Havainnot olisivat kuitenkin *sopusoinnussa* sellaisen hypoteesin kanssa, jonka mukaan enimmäisajan rajaaminen vaikuttaisi vähemmän voimakkaasti lyhyen työhistorian työttömiin. Luonnollisesti ryhmässä voi olla eroa myös siinä, miten ne reagoivat muihin samanaikaisesti muuttuneisiin tekijöihin kuten suhdanteeseen.

Tulokset olisivat myös suunnaltaan sopusoinnussa aiemman enimmäisajaa koskevan tutkimuksen, (esim. Kyrrä ja Pesola (2017)) kanssa, sillä työttömyysjaksot lyhenevät enimmäiskeston rajaamisen jälkeen. Mikäli koko muutos attribuoitaisiin enimmäisajan rajaukselle, muutosten suuruusluokka olisi kuitenkin joustona ilmaisten huomattavan korkea. 20 prosentin vähemmän enimmäisajassa (pitkän työhistorian henkilöt) aiheuttaisi n. 22–26 %:n vähemmän työttömyysjaksojen pituudessa. Vastaavasti 25 prosentin vähemmän enimmäisajassa (lyhyen työhistorian henkilöt) aiheuttaisi n. 9–25 %:n vähemmän työttömyysjaksojen pituudessa. Joustona tämä olisi pitkän työhistorian ryhmässä yli 1:n ja siis selvästi korkeampi kuin Tatsiramos ja Ours (2014) ja Schmieder ja Wachter (2016) raportoivat katsauksissaan.

Osan tästä erosta voisivat selittää aineiston lyhyys ja jaksojen sensurointi. Kaikkia jaksoja ei olla pystytty seuraamaan edes ansiopäivärahan loppumiseen saakka, saati tämän jälkeen. On mahdollista, että keskimääräinen muutos on jäänyt työttömyysjaksoa tässä arvioitua vähäisemmäksi, jos muutos on painottunut työttömyyden alkupäähän. Muutoksen suuruusluokka on yhtä kaikki yksi lisäperuste epäillä, että työttömyyden muutokseen ovat vaikuttaneet merkittävästi myös muut tekijät.

Tarkasteltaessa vuosien 2011–2012 verrokkimuutosta huomataan, että silloinen muutos muuttuu tilastollisesti ei-merkitseväksi, kun havaittavat tekijät kontrolloidaan. Tämän havainnon painoarvo on vähäinen, mutta se yhtä

Muuttuja	Ennen	Jälkeen
Ikä	37.77	37.28
Työhistoria (pv)	5140.97	4701.55
Työskentely tarkastelujaksolla	731.49	709.49
Edellisen työsuhteen pituus	1405.82	1085.27
Aika työstä työttömyysjaksoon	17.96	16.96
Aika työstä etuuksiin	20.05	19.28
Ensimmäinen päiväraha	70.67	67.66
Päiväraha jakson aikana	70.56	67.69
Aktiivipäivät	0.05	0.06
Aktiivipäivät, osallistuneilla	0.45	0.49
Soviteltujen etuuspäivien määrä	10.33	10.43
Soviteltujen määrä, niitä saaneilla	47.19	39.90
Aiempi laskuri (jos tiedossa)	111.69	122.17
Muut etuudet	67.26	49.72

Taulukko 11: Jatkuvaluonteisten muuttujien muutos 2016–2017.

kaikki viittaisi siihen, että ainakin osa muista työttömyysjaksojen pituuden muuttumiseen yhteydessä olevista tekijöistä on ehkä pystytty huomioimaan onnistuneesti.

	Ennen (%)	Jälkeen (%)
Miesten osuus	59.45	54.93
Ikä		
–24	7.55	9.05
25–28	12.13	13.52
29–37	30.36	29.36
38–49	36.35	34.56
50–54	13.59	13.50
Palkka		
–1299	2.68	2.86
1300–2499	52.49	56.12
2500–	44.83	41.02
Merkintä lapsista	45.65	44.01
Tarkastelujakso		
–349	7.40	9.25
350–499	8.12	9.91
500–	84.14	80.61
Alkukuukausi		
1	48.74	48.81
2	28.30	25.94
3	22.96	25.25
Suuralue		
Uusimaa	19.51	19.34
Etelä-Suomi	36.18	36.15
Itä-Suomi	14.51	14.34
Väli-Suomi	14.93	14.50
Pohjois-Suomi	12.60	13.34
Ahvenanmaa	0.10	0.13
Tuntematon alue	2.17	2.19
Ed. työsuhde 365– pv	52.85	46.90
Yli 180 päivää työsuhteesta	3.06	2.96
Aktiivipäivärahoja	12.13	12.66
1. etuus aktiiviajan pvr	2.67	3.45
Työttömyyslaji jakson alussa		
muu tai kokonaan työtön	88.78	85.33
osa-aikatyö	8.55	11.04
satunnainen työ	2.57	3.52
yritystoiminta	0.10	0.11
Soviteltuja päivärahoja	21.88	26.13
Julkinen sektori	16.50	19.18
Työllistynyt	42.85	48.18
Lomautettu	40.65	33.65
Lomautettu jakson alussa	40.33	33.35
Lomautukseen rinnastettava	14.39	14.03

Taulukko 12: Muutokset luokittelumuuttujissa 2016–2017.

Otos	Alaraja	Piste- estimaatti	Yläraja	Keskivirhe	Malli sis. kontrollit	Keskivirhe	N	Etuuspäivät (ka, jälkeen)
Kaikki työhis- toriat	-21.72	-19.51	-17.35	1.12	-22.71	0.99	39789	79.81
Lyhyet työhis- toriat	-25.75	-16.48	-7.39	4.68	-17.69	4.05	2105	86.56
Aiempi kont- rolli (3,75–5 v)	-36.16	-28.29	-20.73	3.94	-26.45	3.57	3037	
Pidemmät (3,75– v) työhistoriat	-22.05	-19.73	-17.38	1.19	-23.24	0.99	36217	78.19
Iät –25	-20.57	-15.35	-10.12	2.67	-15.39	2.53	4395	67.31
Iät 26–	-22.02	-19.65	-17.28	1.21	-24.12	1.08	35394	81.53
Miehet	-20.42	-17.77	-15.11	1.35	-21.56	1.20	22840	69.67
Naiset	-28.14	-24.51	-20.88	1.85	-25.35	1.70	16949	92.17
Palkka 2500–	-18.85	-15.73	-12.61	1.59	-20.88	1.42	17152	71.96
Tarkastelujaksolla 500–	-18.99	-16.72	-14.45	1.16	-19.77	1.05	32844	72.15
Pl. lomaute- tut	-41.81	-38.76	-35.70	1.56	-34.83	1.50	24873	101.46
Vain lomaute- tut	-4.17	-2.43	-0.69	0.89	-3.01	0.87	14916	37.12
Pl. soviteltuja saaneet	-20.45	-18.03	-15.60	1.24	-23.20	1.11	30318	74.51
Vain soviteltu- ja saaneet	-33.45	-28.63	-23.80	2.46	-23.23	2.18	9471	94.80
Pl. aktiivipäi- väläiset	-18.93	-17.05	-15.17	0.96	-19.95	0.89	34866	59.55
Vain aktiivi- päiväläiset	-51.23	-44.14	-37.05	3.62	-44.67	3.52	4923	219.54
Vertailu, 2011–12	-8.67	-6.40	-4.09	1.17	0.41	1.09	39357	83.71

Taulukko 13: Arvio muutoksesta työttömyysjaksojen pituuksissa 2016–2017 eri otosvalinnoilla.



## 9 Empiiriset tulokset

### 9.1 Vuoden 2014 uudistuksen vaikutus

Vuoden 2014 muutoksen empiirinen analyysi nojaa kirjallisuudessa tyypilliseen malliin, jossa työttömyyden (ehdollista) päättymistodennäköisyyttä kuvaa riskitaajuusfunktio

$$f(t) = \lambda(i, I(t), y) \exp(x_i \beta), \quad (5)$$

missä  $t$  on enimmäisajan alusta kuluneiden etuuspäivien määrä,  $\lambda$  on ajan mukava vaihtuva funktio,  $x_i$  sisältää yksilön  $i$  mahdolliset muut kovariaatit jakson alussa (aikana  $t = 0$ ),  $\beta$  ovat kertoimia ja  $y$  on jakson alkamisvuosi. Funktio  $\lambda$  on paloittain vakio,

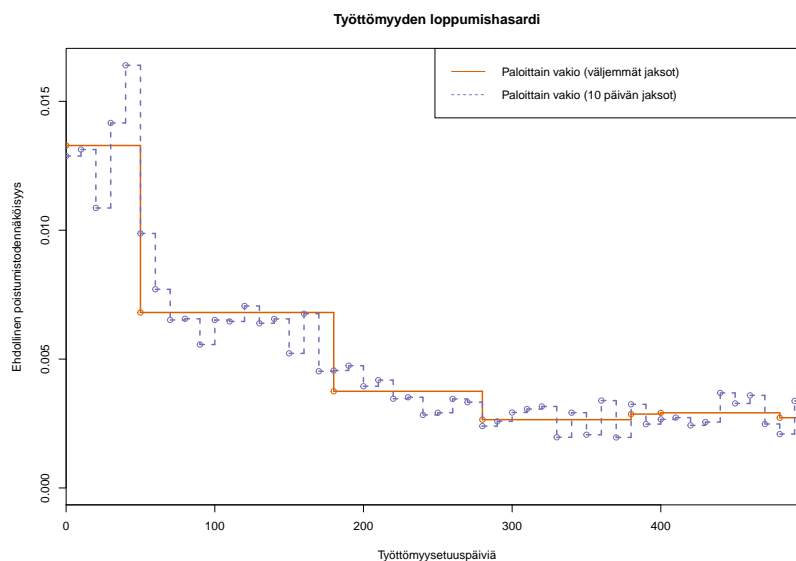
$$\begin{aligned} \lambda(i, I(t), y) = \exp \{ & \gamma_0 + [I(t) > 0] \gamma_{I(t),0} + \gamma_{I(t),1} \textit{Toimenpide}(i) \\ & + \gamma_{I(t),2} \textit{Jalkeen}(y) + \gamma_{I(t),3} \textit{Interaktio}(i, y) \}, \quad (6) \end{aligned}$$

missä  $I$  on ajan ryhmittelyfunktio ja *Toimenpide*, *Jalkeen* ja *Interaktio* ovat indikaattoreita.  $I$  kuvaa ajan  $t$  aikaväliksi<sup>4</sup>. *Toimenpide* ja *Jalkeen* kertovat, onko kyseessä toimenpideryhmään kuuluva henkilö ja onko kyseessä uudistuksen voimaantulon jälkeen alkanut jakso. *Interaktio* on tulo näistä kahdesta indikaattorista eli se saa arvon yksi, jos kyseessä on toimenpide-ryhmään kuuluva vuonna 2014 alkanut jakso. Mikäli asetelman edellyttämät oletukset pitävät paikkansa, interaktiotermin kertoimet  $\gamma_{*,3}$  edustavat toimenpiteen vaikutusta työttömyydestä poistumisen todennäköisyyteen työttömyysjaksojen eri vaiheissa.

Malli on estimoitu käytännössä yleistettynä lineaarisena mallina käyttäen hyväksi niin sanottua Poisson-yhtäpitävyyttä (*Poisson equivalence*), jonka esittelee oppimateriaalin muodossa esimerkiksi Rodríguez (2007). Ekvivalenssi viittaa siihen, että kun aineisto järjestellään sopivasti, siihen sovelletul-

---

<sup>4</sup>Tarkemmin  $I$  kuvaa välin järjestysnumeroksi: jos aika on jaettu esimerkiksi 100 päivän jaksoihin,  $I$  kuvaa ajat  $[1, 100]$  järjestysnumeroksi 0, ajat  $[101, 200]$  järjestysnumeroksi 1 jne.

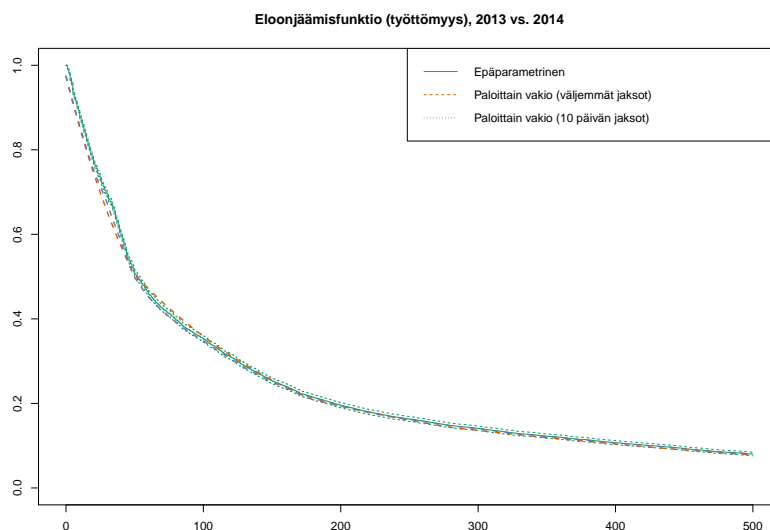


Kuva 18: Työttömyyden päättymisen ehdollinen todennäköisyys etuuspäivien funktiona vuosina 2013–2014.

la yleistetyllä lineaarisella Poisson-mallilla on sama uskottavuusfunktio kuin alkuperäisellä mallilla, jota sovelletaan alkuperäiseen aineistoon. Siten estimointi vastaa alkuperäisen uskottavuusfunktion maksimointia. Keskivirheet ja luottamusvälit on laskettu yksinkertaisimmalla saapasremmimenetelmällä (*bootstrap*) 2000 replikaatiolla.

Kuvassa 18 on muodostettu piste-estimaatteihin perustuva kuvaaja, jossa vertailen mahdollisia tapoja jakaa aika (etuuspäivät) jaksoihin. Tätä kuvaajaa varten on estimoitu ainoastaan parametrit  $\gamma_{*,0}$ . Otokoko rajoittaa merkittävästi estimoitavien parametrien määrää ja aikavälien tiheyttä erityisesti työttömyyden edetessä. Välit on kuitenkin pyritty jakamaan siten, että ne voisivat potentiaalisesti tunnistaa vaihtelua aivan enimmäisaikojen tun- tumassa. Kuvassa 19 vertaan aiempaa epäparametrasta eloonjäämisfunktioita eloonjäämisfunktioihin, jotka on laskettu hasardifunktioista. Kuten kuvista nähdään, eloonjäämisfunktion näkökulmasta rajukin hasardifunktion mut- kien oikominen tuottaa vain vaivoin silmin havaittavaa vaihtelua.

Estimoidut parametrit ja niiden 95 %:n luottamusvälit on koottu tau-



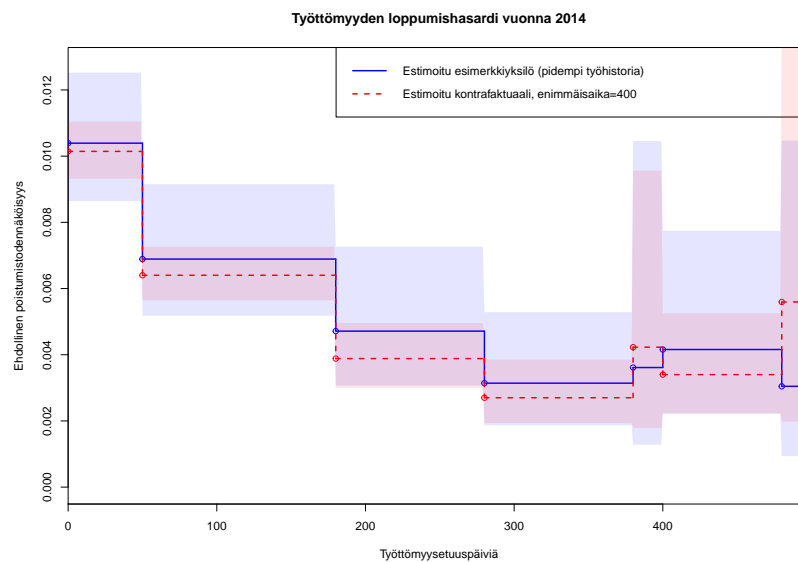
Kuva 19: Epäparametrinen ja estimoidusta riskitaajuusfunktioista laskettu eloonjäämisfunktio.

luun 21. Kiinnostavimmat parametrit ovat interaktioparametrit, jotka kuvaavat toimenpiteen vaikutusta eri aikaväleillä kuluneiden etuuspäivien mukaan. Mikään parametreista ei eroa merkitsevästi nolasta.

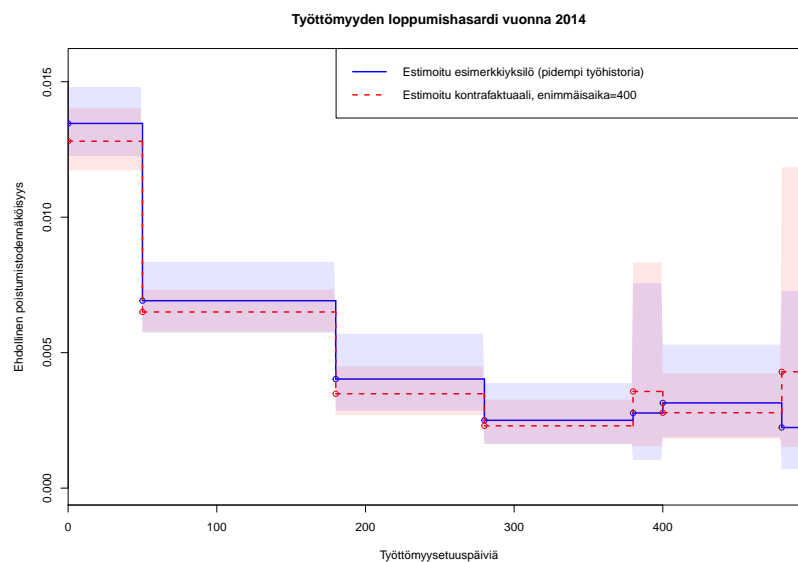
Mahdollista vaikutusta ja erityisesti siihen liittyvää huomattavaa epävarmuutta voidaan vielä havainnollistaa kuvaajan avulla. Kuvaajassa esitetään piste-estimaatit poistumistodennäköisyyksille vuonna 2014 kontrolliryhmään kuuluvalla henkilöllä sekä kontrafaktuaalille mallista, joka ei sisällä kontrollimuuttujia. Kontrafaktuaali on muuten identtinen, mutta funktion *Interaktio* arvoksi on vaihdettu yksi. Mikäli tutkimusasetelma on validi *ja* toimenpiteen hypoteettinen vaikutus ei vaihtelee sen mukaan, kuuluuko henkilö kontrolli- tai toimenpideryhmään, tämä tapaus kuvaa kontrafaktuaalia, jossa toimenpide olisi vaikuttanut kontrolliryhmään, jos se olisi ulotettu heihin.<sup>5</sup>

Varjostetut alueet kuvaavat 95 %:n luottamusvälejä parametreille  $\gamma_{*,1}$  ja  $\gamma_{*,3}$ . Myös kuvaajasta nähdään, että todennäköisyydet eivät eroa millään aikavälillä toisistaan tilastollisesti merkitsevästi.

<sup>5</sup>Toinen luonnollinen kontrafaktuaali olisi toimenpideryhmään kuuluva henkilö vuonna 2014, jolla funktion *Interaktio* arvoksi on vaihdettu nolla.



Kuva 20: Toimenpiteen vaikutus työttömyydestä poistumisen todennäköisyyteen kuluneiden etuuspäivien mukaan.



Kuva 21: Toimenpiteen vaikutus työttömyydestä poistumisen todennäköisyyteen kuluneiden etuuspäivien mukaan.

## 9.2 Vuoden 2017 muutos

Vuoden 2016–2017 muutosta arvioidaan perusteiltaan samanlaisella mallilla. Ajasta riippuva riskitaajuusfunktion osa on nyt muotoa

$$\lambda(i, I(t), y) = \exp [\gamma_{I(t),0} + \gamma_{I(t),2} \textit{Jalkeen}(y)], \quad (7)$$

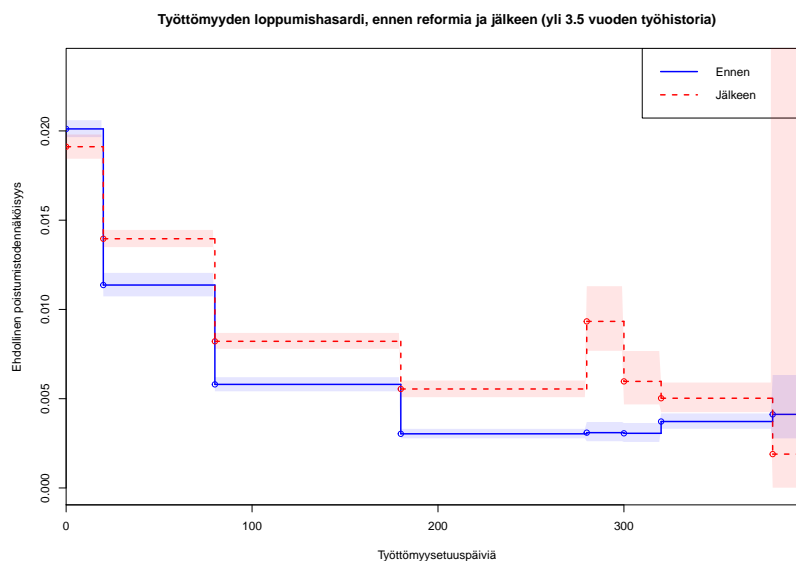
jossa määritykset ovat kuten yhtälössä (6). Toimenpide- ja interaktioindikaattorit jäävät nyt pois, koska asetelmassa ei ole selkeää toimenpide- ja kontrolliryhmää.

Kuten aiemmin on todettu, estimoiduille parametreille ei tässäkään anneta kausaalista tulkintaa. Sen sijaan kyse on muutoksen *kuvailusta*. Parametrit on estimoitu erikseen kahdella otoksella: lyhyen työhistorian henkilöillä, joiden enimmäiskeston on oletettu olevan vuonna 2017 kolmesataa päivää, sekä pitkän työhistorian henkilöillä (enimmäiskesto 400 päivää). Lisäksi on arvioitu vaikutusta henkilöihin, joilla on vuoden 2014 muutoksen kontrolliryhmää vastaava työhistoria. Estimaatit on koottu taulukoihin 22, 23 ja 24. Visuaalisesti niitä havainnollistetaan kuvissa 23, 22 ja 24.

Ensimmäisenä mainitussa ryhmässä estimaateissa nähdään selkeä positiivinen muutos työllistymistodennäköisyydessä vuodesta 2016 vuoteen 2017, joka näyttää korostuvan hyvissä ajoin ennen 400. etuuspäivää. Tulokset eivät ole kovinkaan herkkiä havaittujen kovariaattien sisällyttämiselle malliin.

Aivan 300. etuuspäivän tuntumassa nähtävästä piikistä merkittävä osa johtunee kuitenkin luokitteluvirheestä, jossa henkilöiden työttömyys ei ole loppunut vaan heidän ansiopäivärahansa enimmäiskausi on päättynyt lyhyen työhistorian perusteella. Tämän lisäksi on syytä pitää mielessä, että koska aineisto katkeaa vuoden 2018 loppupuolella, on jaksoja sensuroitu. Siten arvioille hasardista 380. etuuspäivän jälkeen ei ole mielekää antaa kovin voimakkaita tulkintoja.

Merkille pantavaa on, että kun tämän muutoksen estimoinnissa rajoitetaan aiemmin käytettyihin kontrolli- ja toimenpideryhmiin, kaikki ennen–jälkeen-estimaatit työttömyyden valikoiduilla osajaksoilla jäävät ei-merkitseviksi. Tämä näkyy silmiin pistävästi kuvissa, joissa muutoksen luottamusvälit ovat suuria. Tämä korostaa sitä, että muutaman tuhannenkin henkilön otoksilla



Kuva 22: Muutos työttömyydestä poistumisen todennäköisyydessä vuodesta 2016 vuoteen 2017, pidempi (3,5– vuoden) työhistoria.

voi olla vaikeaa estimoida hasardia yli työttömyysjakson luotettavasti, mikä havaittiin aiemmin vuoden 2014 muutoksen kohdalla.

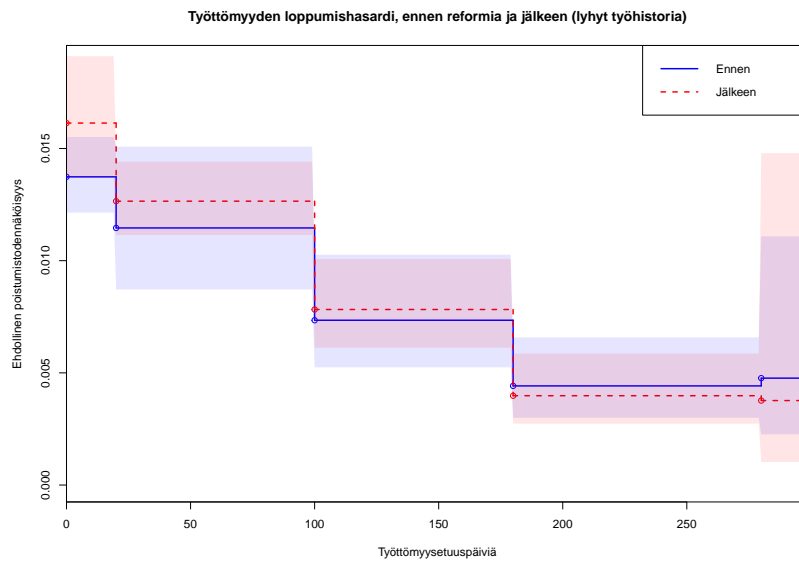
## 10 Tulosten epävarmuuden arviointi

### 10.1 Trendit ennen vuotta 2014

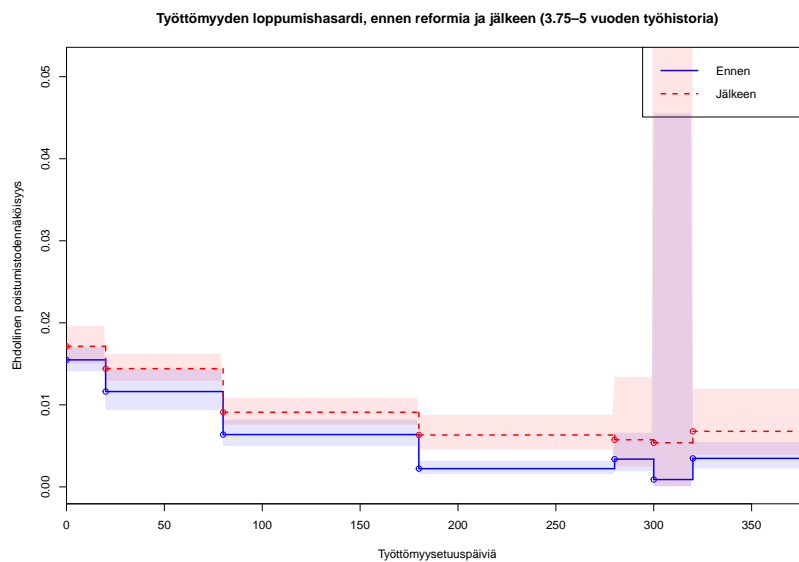
Kuten osiossa 7.4 todettiin, erotus työttömyyden kestossa pitkän ja lyhyen työhistorian työttömien välillä on vaihdellut yli ajan. Merkittävä vaihtelu heikentää rinnakkaisten trendien oletuksen uskottavuutta.

Erotuksessa ilmenevät rinnakkaiset trendit eivät sinänsä ole välttämätön (tai riittävä) todiste rinnakkaisten trendien oletukselle. Ne muodostavat vain yhden osan herkkyytarkastelua. Merkitystä on myös sillä, kuinka suurta vaihtelu erotuksessa on. Erityisen suurin epäily kohdistuu piikkiin, joka ilmenee trendeissä ennen tarkasteltavaa uudistusta. Muutosta vuosien 2012 ja 2013 välillä arvioidaan erikseen ns. placebo-testillä.

Havaittu vaihtelu voi johtua useista syistä. Ryhmien välillä voi olla eroja



Kuva 23: Muutos työttömyydestä poistumisen todennäköisyydessä vuodesta 2016 vuoteen 2017, lyhyt työhistoria.



Kuva 24: Muutos työttömyydestä poistumisen todennäköisyydessä vuodesta 2016 vuoteen 2017, vuoden 2014 kontrolliryhmää vastaava työryhmä (3,5–5 vuoden työhistoria).

esimerkiksi siinä, kuinka niiden mahdollisuudet työllistyä (tai muutoin poistua työttömyydestä) vaihtelevat suhdanteiden mukaan. Työttömyyden herkkyydessä myös yksittäisille, rajatummille šokeille voi olla eroa. Myös esimerkiksi rakenteelliset muutokset osaamisen kysynnässä voivat vaikuttaa ryhmiin eri tavoin. Mikäli ryhmien välillä on tällaisia eroja, työttömyysturvan keston rajaamisen vaikutusta ei voida erottaa muusta yli ajan tapahtuvasta vaihtelusta eikä tunnistaa. Tutkimusasetelma ei tällöin ole ainakaan tässä muodossaan pätevä eikä tuloksia voida pitää luotettavina.

Ryhmien välisessä erotuksessa aiemmin havaitut muutokset jättävät vakavan epäilyn tutkimusasetelman pätevyyttä kohtaan. Arvioni on, että niiden suuruusluokan ja käytössä olevan vertailujakson lyhyiden nojalla ne eivät kuitenkaan yksin riitä perustelemaan rinnakkaisten trendien oletuksen hylkäämistä siten, että asetelma olisi syytä jo tässä vaiheessa hylätä. Kysymystä on syytä arvioida kokonaisuudessa yhden muiden riskitekijöiden kanssa.

## **10.2 Placebo-uudistus**

Tavanomainen tapa arvioida rinnakkaisten trendien oletuksen uskottavuutta on niin sanottu placebo-testi. Testissä sovelletaan samaa muutoserotukseen perustuvaa menetelmää ajankohtaan, jolloin toimenpidettä ei toteuteta. Mikäli erotuksessa tunnistetaan tällöin merkitsevä muutos, ei se selvästi voi johtua toimenpiteestä. Oletusta ei lähtökohtaisesti voida tällöin pitää uskottavana eikä menetelmää luotettavana.

Placebo-testissä, jossa arvioidaan muutosta ryhmien välisessä erotuksessa vuosien 2012 ja 2013 välillä, ei tunnisteta merkitseviä muutoksia. Testi ei tarjoa selkeää perustetta epäillä oletuksen uskottavuutta.

## **10.3 Toimenpiteen vaikutukset työmarkkinoiden tasapainoon**

Tutkimusasetelman oletukset eivät toteudu, jos toimenpide vaikuttaa myös kontrolliryhmään epäsuorasti. Työttömyyden yhteydessä yksi mahdollinen kanava on työmarkkinoiden tasapaino. Mikäli uudistus edistäisi merkittävä-



ti toimenpideryhmän työllistymistä, se voisi vastaavasti vähentää lyhyellä aikavälillä osittain myös kontrolliryhmän työllistymistä, jos nämä henkilöt kilpailevat samoista työpaikoista. Koska toimenpide on kohdistunut varsin pieneen joukkoon työttömistä (ja myös vuoden aikana työttömäksi jäävistä), vaikutukset työmarkkinoiden tasapainoon kokonaisuutena jäänevät vähäiseksi.

## 10.4 Samanaikaiset muutokset toimintaympäristössä

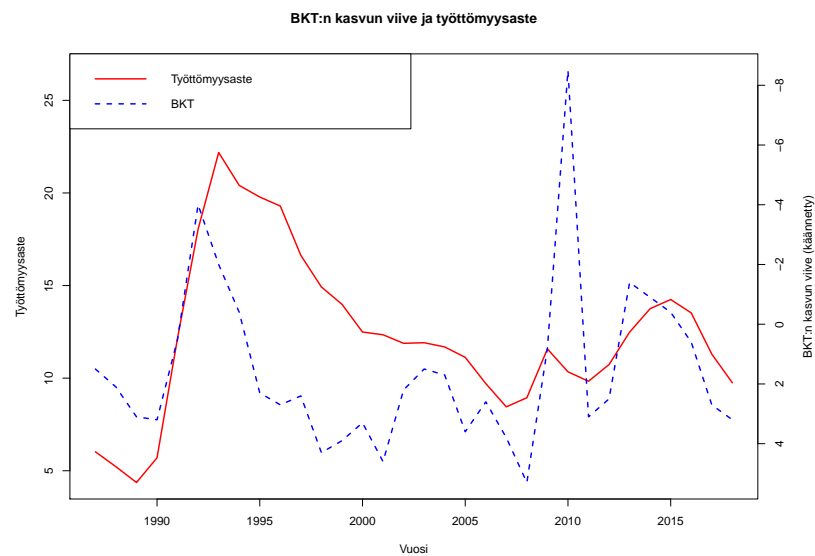
Yleisen työttömyysasteen kehityksellä on voimakas yhteys talouden suhdanteisiin. Esimerkiksi Knoop (2004) toteaa, että yleensä työttömyysasteen kehitys mukaillee karkeasti talouskasvun kehitystä. Tässä yhteydessä on kuitenkin eri syistä viivettä ja yhteydessä voi tapahtua muutoksia yli ajan. Kuvassa 25 esitän, miten työttömyysaste suhteutuu bruttokansantuotteen kasvun yhden vuoden viiveeseen. Työttömyysaste viittaa Tilastokeskuksen työssäkäyntitilaston työttömyyteen eli viranomaisrekistereistä ilmenevään työttömien osuuteen työvoimasta.

Erotuksen muutokseen perustuvassa tutkimusasetelmassa suhdannevaihtelu ei ole ongelma, jos suhdanteen muuttuessa molempien ryhmien työttömyys muuttuu samalla tavalla. On kuitenkin syytä epäillä, että suhdanteiden yhteys työttömyyteen vaihtelee ryhmittäin. Kuvassa 26 esitän Tilastokeskuksen tilastoon perustuvan aikasarjan työttömyysasteen vaihtelusta ikäryhmän mukaan. Vaikuttaa siltä, että työttömyys reagoi olennaisesti voimakkaammin suhdanteiden muuttumiseen alle 25-vuotiaiden keskuudessa.<sup>6</sup> Sen sijaan näistä tilastoista ei pysty päättämään, liittyykö yhteys nimenomaan ikään vai johonkin tekijään, joka vaihtelee iän mukana. Yksi tällainen mahdollinen tekijä on juuri työhistoria.

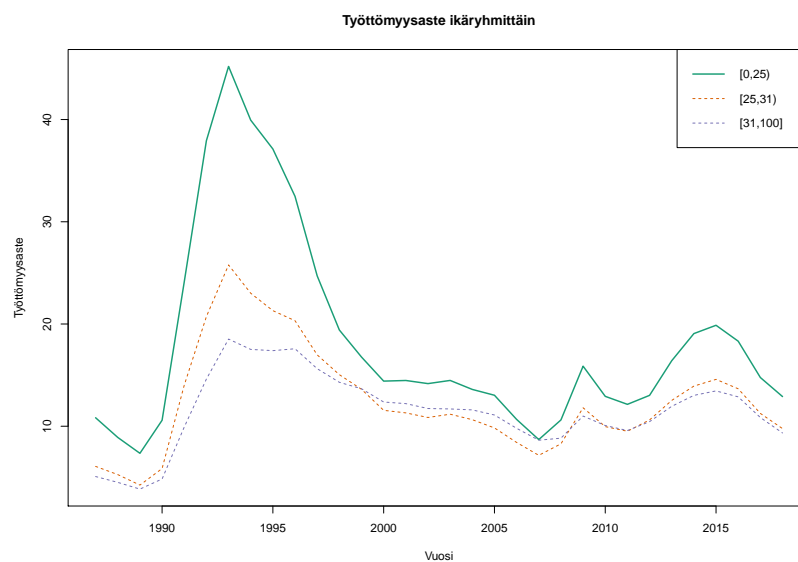
Kuvissa 28 ja 27 esitetään, miten työttömyyden pituus vaihtelee työhistorian ja kalenterivuoden mukaan eräissä, työhistorialuokituksille tyypillisissä ikäryhmissä. Kuvat antavat jonkin verran tukea hypoteesille, jonka mukaan näiden ikäryhmien sisälläkin työttömyysjaksojen pituus vaihtelee voi-

---

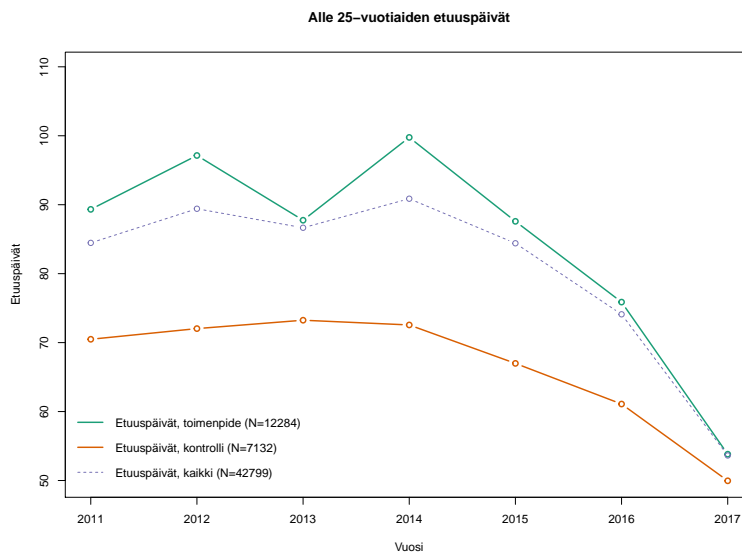
<sup>6</sup>Tässä ryhmässä myös *työvoiman* määrä, josta työttömyysaste lasketaan, vaihtelee voimakkaasti, mm. siksi, että nuoret ovat hanakammin opiskelijoina työvoiman ulkopuolella työttömyysasteen noustessa. Tämä ei kuitenkaan yksin riitä selittämään koko vaihtelua.



Kuva 25: Työttömyysasteen ja bruttokansantuotteen (volyymisarja) kasvun viiveen yhteys. Huomaa, että bruttokansantuotteen kasvun viiveen asteikko (oikealla) on käännetty.



Kuva 26: Työttömyysaste ikäryhmittäin.



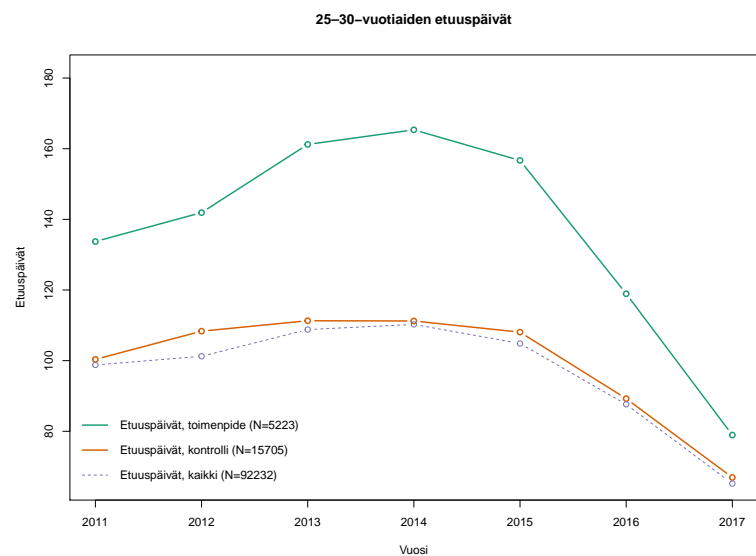
Kuva 27: Etuuspäivät työhistorian mukaan, alle 25-vuotiaat.

makkaimmin niiden työttömien keskuudessa, joilla on lyhyempi työhistoria. Tarkastelusta jää siis voimakas epäily siitä, että työttömyyden suhdannevaihtelu muuttaa eroja ryhmien välillä yli ajan.

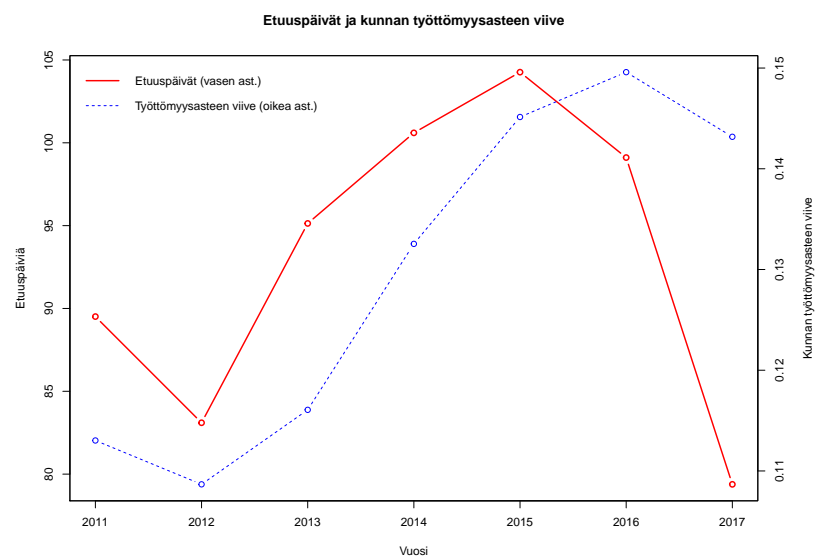
Vuoden 2017 uudistuksessa muutosta arvioidaan ennen-jälkeen -asetelmassa, eikä käytettävissä ole selkeää kontrolliryhmää. Vaikka en väitä työttömyysjaksoissa tapahtuvan muutoksen olevan enimmäiskeston rajaamisen seuraus, on perusteltua arvioida, mihin muihin seikkoihin muutoksella voi olla yhteys. Kuva 10.4 esittää, miten työttömyysjaksojen pituus ja työttömyysaste<sup>7</sup> kehittivät yli ajan vuoden 2017 otokseen nähden vertailukelpoisessa joukossa. Kunkin vuoden jaksoihin on siis kohdistettu samat rajaukset (jaksot valittu vain tammi-maaliskuulta ja sensuroitu oikealta) kuin vuosien 2016–2017 ennen-jälkeen -tarkastelussa.

Mikäli työttömyysjakson alussa vallitsevan taustatyöttömyyden ja työttömyysjaksojen pituuden yhteys on yli ajan suhteellisen vakaa, tämä yhteys ei näyttäisi selittävän työttömyysjaksojen lyhenemistä vuonna 2017 alkaneissa

<sup>7</sup>Kuvan työttömyysaste ei ole koko maan keskiarvo, vaan keskiarvo otokseen kuuluvien työttömien kuntatasolla lasketuista työttömyysasteista.



Kuva 28: Etuuspäivät työhistorian mukaan, 25–30 -vuotiaat.



Kuva 29: Työttömyysjaksojen pituus kuukausina 1–3 alkaneissa jaksoissa ja kunnan työttömyysasteen viive.

jaksoissa merkittävässä määrin. Yleinen työttömyyden aleneminen ja suhdanteen kääntyminen ovat vielä tuossa vaiheessa olleet verraten maltillisia.

## **10.5 Samanaikaiset muutokset politiikassa**

Työttömyysturvan keston lyhentäminen toimenpideryhmältä oli vain yksi osa vuoden 2014 uudistusta. Uudistuksessa vähennettiin ansioturvan etuustasojen ja eri etuuslajien määrää ja luovuttiin muutosturvalisästä.

Lainsäädännön samanaikaisista muutoksista tutkimuksen näkökulmasta erityisen merkittäviä on arvioni mukaan vuonna 2014 kaksi. Ensinnäkin työttömyysturvan työssäoloehto lyhennettiin 34 viikosta 26 viikkoon. Lähtökohteisesti voidaan pitää todennäköisenä, että tämä vaikuttaa useammin henkilöihin, joilla on kokonaisuudessaan lyhyt työhistoria, kuin niihin, joiden työhistoria on pidempi. Toisekseen luovuttiin ansioturvan korotusosasta, jota maksettiin 20 ensimmäiseltä työttömyyspäivältä henkilöille, joilla on 3–19 vuoden työhistoria.

Muita mahdollisesti merkityksellisiä muutoksia ovat olleet muutokset soviteltuun päivärahaan, eräät työvoimapolitiittisesti moitittavaa käyttäytymistä koskevat säännökset sekä omavastuajan lyhentäminen. Mikäli ajan yli ei tapahdu mitään muita muutoksia työttömyydessä, omavastuajalla on periaatteessa mekaaninen vaikutus etuuspäivissä mitattuihin työttömyysjaksoihin, koska etuuksien piiriin pääsee kaksi päivää myöhemmin. Tässä yhteydessä ei ole syytä olettaa, että tämä muutos olisi kohdistunut eri tavoin eri ryhmiin. Sanktioissa tapahtuvat muutokset vaikuttavat ainakin siinä mielessä vähäisiltä, että aineistossa havaitaan vain hyvin pieni määrä henkilöitä, jotka ovat päätyneet niiden piiriin. Luonnollisesti sanktioilla on voinut olla käyttäytymistä ennalta ohjaava vaikutus. Yksittäisten säädösten kohdalla riski siitä, että sanktiot olisivat kohdistuneet selkeästi eri tavoin ryhmiin, jäänee kuitenkin vähäiseksi.

### **10.5.1 Sovitellut päivärahat**

Vuonna 2014 otettiin lisäksi käyttöön työttömyysturvan suojaosa. Suojaosan tarkoitus on ollut kannustaa osa-aikaiseen työhön ja lyhytaikaisiin työsuhteisiin.

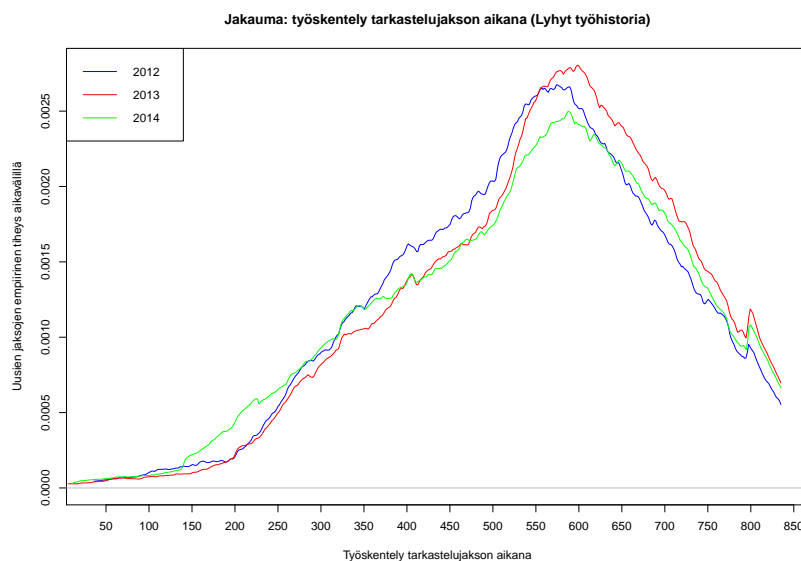
siin. Koska henkilöiden työtuloja ei havaita aineistossa riittävällä tarkkuudella, suojaosan suoraa merkitystä on vaikea arvioida.

Täysiksi etuuspäiviksi muunnettujen soviteltujen päiväraajaksojen määrä, jota voidaan käyttää osa-aikaisen työskentelyn yhtenä mittarina, lisääntyi vuonna 2014 selvästi molemmissa ryhmissä. Keskimääräisessä erotuksessa ryhmien välillä ei kuitenkaan tapahtunut merkitseviä muutoksia, jotka sinänsä antaisivat aihetta epäillä suojaosan käyttöönoton vaikuttaneen ryhmiin eri tavoin. Osittaiseen työskentelyyn vaikuttavat kuitenkin todennäköisimmin useat eri tekijät. Erityisesti työttömyysturvan keston rajaaminen voi vaikuttaa myös osa-aikaisen työn etsimiseen ja vastaanottamiseen. Arvioni mukaan aineistosta ei löydy selkeää näyttöä sen puolesta tai sitä vastaan, että suoja-osan käyttöönotto on voinut vaikuttaa eri tavoin kontrolli- ja toimenpideryhmiin.

### **10.5.2 Työssäoloehto**

Kuvissa 30 ja 31 arvioin suuntaa-antavasti muutoksia työskentelyssä työssäoloehdon tarkastelujakson aikana. Kuvissa esitetään ydinestimaatit otoksen tiheydestä vuosina 2012, 2013 ja 2014 molemmissa ryhmissä tarkastelujakson aikana havaitsemieni ansaintapäivien mukaan. Olen mitannut työssäoloehtoaa hyvin karkeasti käyttämällä hyväkseni eläkevakuutuksen alaisia, perustarkastelujakson aikaisia työskentelyjaksoja. Tämä mittari on selvästi harhainen arvio työssäoloehdosta luettavasta työstä. Työssäoloehdosta ei lueta kaikkia voimassa olevia työsuhteita, vaan työskentely, joka täyttää laissa säädetty mm. palkkaa ja työtunteja koskevat minimivaatimukset. Työssäoloehdon tarkastelujaksoa voidaan myös pidentää erinäisin perustein. On siis mahdollista, että käyttämäni mittariin kohdistuva mittausvirhe on vielä olennaisesti suurempi kuin enimmäiskesto varten laskemaani mittariin liittyvä virhe.

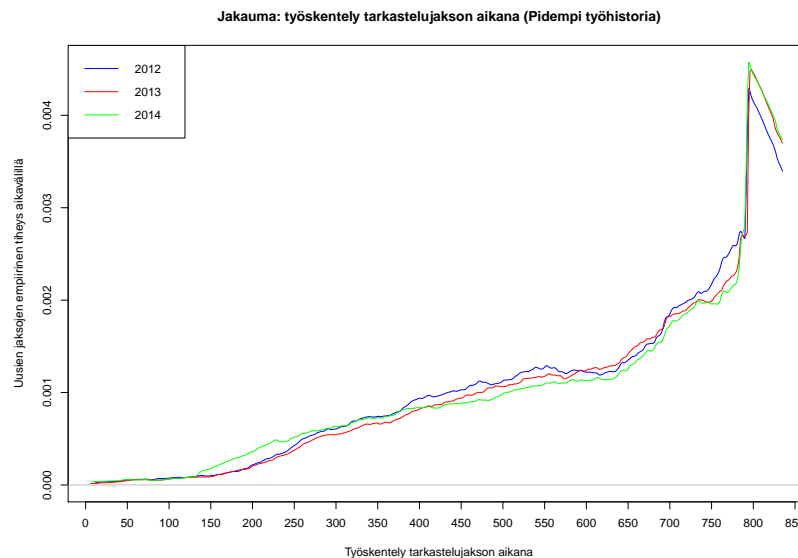
Havaitut muutokset kuitenkin tukevat sitä oletusta, että työssäoloehdosta kohdistunut muutos on voinut vaikuttaa ryhmien kokoonpanoon. Vuonna 2014 lyhyen työhistorian henkilöistä selvästi suuremmalla osuudella on verrattain vähän (alle 270) havaittua työskentelypäivää tarkastelujakson aikana. Myös kontrolliryhmässä havaitaan samantyyppinen muutos, mutta sen suh-



Kuva 30: Arvio työskentelystä tarkastelujakson aikana, lyhyen työhistorian henkilöt.

teellinen merkitys on pienempi, koska kontrolliryhmään kuuluvista henkilöistä kokonaisuutena selvästi suuremmalla osalla on verrattain paljon työskentelypäiviä myös tarkastelujakson aikana. Keskimäärin lainsäädännön muutos näyttää kasvattaneen havaitsemieni tarkastelujakson työskentelypäivien erotusta n. 8–29 päivää.

Työssäoloehdon aikaisilla havaituilla työskentelypäivillä on myös tilastollinen yhteys työttömyysjakson pituuteen. Kokonaisuutena arvioiden työssäoloehdon liittyvä muutos on omiaan heikentämään rinnakkaisten trendien oletuksen uskottavuutta. Ongelmaa on pyritty osittain ratkaisemaan otoksen rajauksella, kuten aiemmin mainittiin. Lisäksi arviota on käytetty yhtenä kovariaattina estimaateissa, ja estimaatit on laskettu myös otoksella, josta on kokonaan poistettu vielä toinen siivu jaksoja työssäoloehdon aikaisen työhistorian perusteella. Koska arvioni työssäoloehdon täyttymisestä on siihen liittyvien eri sääntöjen monimutkaisuuden vuoksi hyvin epätarkka, tämä korjaa ongelmaa parhaimmillaankin vain osittain.



Kuva 31: Arvio työskentelystä tarkastelujakson aikana, pitkän työhistorian henkilöt.

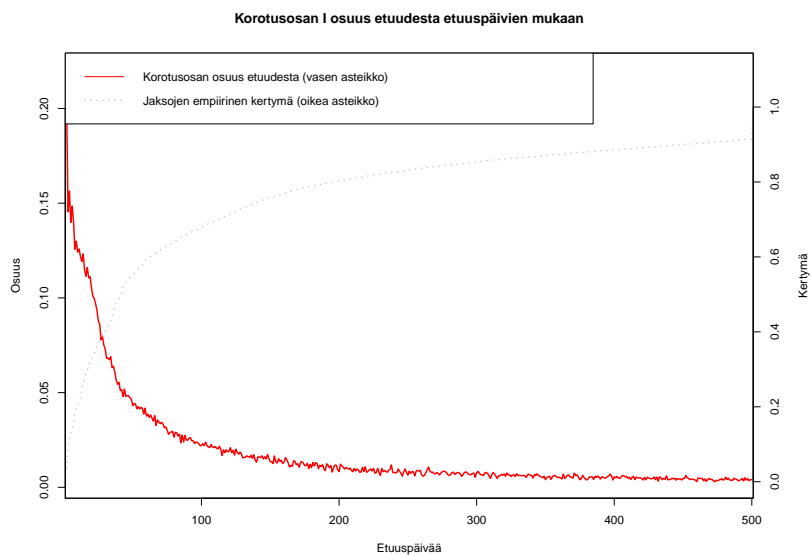
### 10.5.3 Korotettu ansio-osa

Toinen mahdollisesti merkityksellinen muutos koskee korotettua ansio-osaa. Vuosina 2010–2013 työttömät, joilla oli yli 3 vuoden työhistoria, olivat oikeutettuja korotettuun ansio-osaan työttömyyden alussa 20 päivän ajalta, mikäli heillä ei ollut oikeutta korotukseen muilla perusteilla. Tämä oikeus poistui vuonna 2014. Korotuksen poistumisella on ollut suora vaikutus kaikkiin niihin työttömiin, jotka eivät olleet oikeutettuja korotukseen muilla perusteilla (esimerkiksi aktiivitoimiin osallistuminen) työttömyyden alussa.

Korotusosan poistamisella on ollut mekaaninen, etuutta pienentävä vaikutus likimain kaikkiin kontrolliryhmän työttömiin. Kuvassa 32 ja taulussa 10.5.3 esitän, miten korotuksen suhteellinen osuus vaihteli vuonna 2013 alkaneissa jaksoissa työttömyysjakson pituuden mukaan. Korotuksen osuus on selvästi alle prosentin jakson aikaisista päivärahoista 200 etuuspäivästä alkaen, mutta työttömyyden alkupäässä sen merkitys on huomattava. Noin viidenneksessä jaksoista osuus oli 10 prosenttia tai enemmän.

Tässä yhteydessä ei ole mahdollista esittää kattavaa arviota korotusosan





Kuva 32: Työhistorian perusteella korotetun ansio-osan osuus etuuksista yhteensä jakson etuuspäivien mukaan.

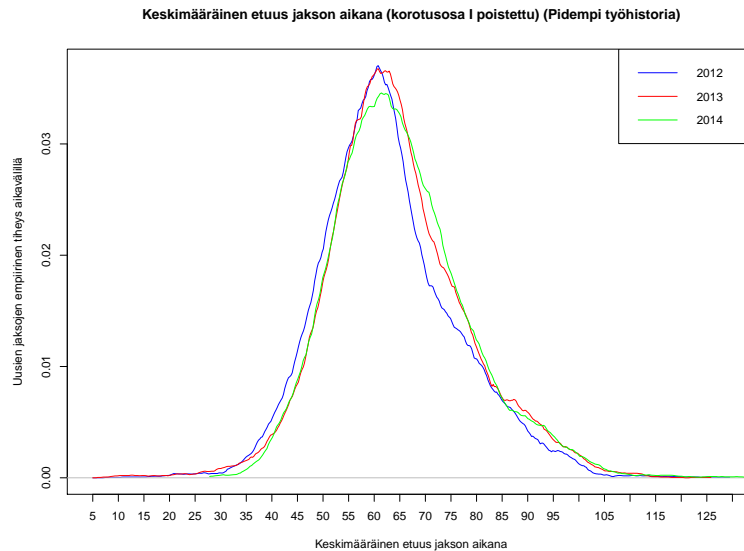
Etuuspäivät (ryhmän alarajalla)	Osuus otoksesta (%)	Korotuksen osuus etuuksista (%)
1	10.34	18.74
13	10.55	10.00
25	11.80	6.32
39	8.56	4.61
50	9.32	3.42
80	9.52	2.12
125	9.54	1.37
190	10.13	0.79
338	20.13	0.43

Taulukko 14: Vuonna 2013 maksetun ansio-osan osuus työttömyysjakson aikaisista etuuksista yhteensä etuuspäivittäin ryhmiteltynä.

poistumisen vaikutuksista. Vertailua aiempaan tutkimukseen rajoittaa nähdäkseni korotuksen ajallinen lyhyys verrattuna ansiosidonnaisen enimmäiskeston Suomessa. Esimerkiksi Uusitalo ja Verho (2010) tarkastelevat tutkimuksessaan ansiosidonnaiseen työttömyysturvaan tehdyn alun korotusosan vaikutusta työllistymiseen. Koska tätä korotusosaa maksettiin olennaisesti pidemmältä (150 päivän) ajalta, eivät tulokset ole suoraan vertailukelpoisia. DellaVigna et al. (2017) esittävät tuloksia Unkarista, jossa työttömyysturvan kokonaistaso pidettiin ennallaan, mutta siihen tehtiin aleneva porrastus. Tässä kontekstissa porrastus lyhensi työttömyyden keskimääräistä kestoä. Tutkijoiden mukaan havaintoja selittää hyvin käyttäytymistaloustieteellinen malli, jossa työttömät pyrkivät välttämään tulojensa tippumista kulloisenkin, hitaasti tulotason muutoksiin mukautuvan referenssitason alapuolelle. Tuloksesta riippumatta lienee arvioitava, että korotusosalla on yleensä työttömyysjaksoa pidentävä vaikutus, ja että tämä vaikutus todennäköisimmin painottuu lähemmäksi korotusoikeuden päättymistä kuin esimerkiksi aivan enimmäiskeston loppuun.

Keskimääräinen toteutunut ansioturva koko jakson aikana jaettuna täysille etuuspäiville vaikuttaa vähentyneen sekä kontrolli- että toimenpideryhmässä. Muutos ryhmien välisessä erotuksessa on vähentynyt n. 1,6–3,6 eurolla päivässä, tai n. 2,4–5,5 prosentilla muutosta edeltävästä kontrolliryhmän keskimääräistä ansiopäivärahasta. Tätä vertailua voivat vääristää useat samanaikaiset muutokset: 20 päivän korotusosan lopettaminen, lyhyen työhistorian työttömien tippuminen peruspäivärahalle 400. päivän jälkeen sekä muutokset osittaisessa työskentelyssä ja osittaisten päivärahojen suuruudessa.

Kuvissa 33 ja 34 on esitetty mukautettujen etuuksien empiirinen tiheys (ydinestimaatti). Keskiarvoja laskettaessa on jätetty huomiotta peruspäivärahajaksot, ja etuuksista on poistettu kaikkina vuosina 20 päivän korotusosa. Kuvaajien perusteella etuuksien tasossa tapahtuneet muut muutokset vaikuttavat kokonaisuutena selvästi vähemmän merkittävilä kuin korotusosan poistuminen ja enimmäisajan rajaaminen. Myös erotusmuutosarviossa (taulu 8.3) havaitaan, että em. tavalla puhdistettujen päivärahojen erotuksessa ei ilmene tilastollisesti merkitsevää muutosta. Sen sijaan puhdistamattomassa erotuksessa vaikutus on myös tilastollisesti merkitsevä, ja korotus-

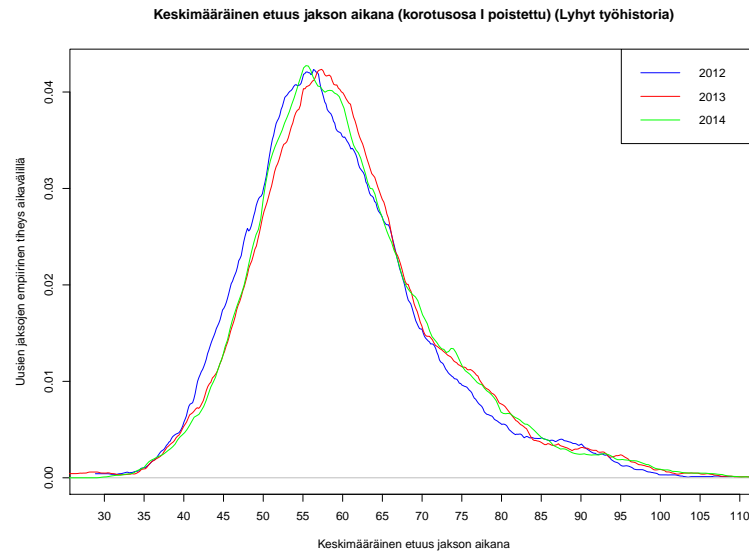


Kuva 33: Keskimääräiset etuudet päivää kohden vuosina 2012–2014, pitkä työhistoria. Etuuksista on puhdistettu vuonna 2014 poistunut ansio-osan korotus sekä peruspäivärahat.

osan poistumisella voi siis olla tutkimusasetelmaa vinouttava vaikutus, koska se kohdistui vain kontrolliryhmään.

#### 10.5.4 Vuoden 2017 uudistus

Vuoden 2017 uudistukset tulivat voimaan samanaikaisesti eräiden uusien tai tiukentuneiden työttömyysturvaa koskevien ehtojen kanssa. Työttömien velvollisuutta hakea työtä ja osallistua aktiivitoimenpiteisiin tiukennettiin eri tavoin. Lisäksi aktiivipäivärahaa alennettiin ja omavastuu aika palautettiin seitsemään päivään. Mikäli näillä toimilla on ollut vaikutusta vuoden 2017 alkaneisiin työttömyysjaksoihin, havaitussa muutoksessa on siis kyse enimmäisajan rajauksen, sanktiointitoimien ja muiden mahdollisten tekijöiden yhteisvaikutuksesta. Aiemmin Kyyrä, Pesola ja Rissanen (2017) ovat kuitenkin arvioineet, että enimmäisajan rajaamista on pidettävä selvästi vaikuttavimpana muutoksena. Lisäksi estimoinnissa on käytetty aktiivitoimenpiteisiin osallistumista sekä rajauksena että kontrollina.



Kuva 34: Keskimääräiset etuudet päivää kohden vuosina 2012–2014, pitkä työhistoria. Etuuksista on puhdistettu vuonna 2014 poistunut ansio-osan korotus sekä peruspäivärahat.

Vuonna 2018 voimaan tuli myös niin sanottu aktiivimalli, jota arvioivat Kyyrä, Naumanen et al. (2019), ja jolla työttömiä pyrittiin ohjaamaan toimenpiteiden pariin. Vuonna 2017 alkaneista, seuratuista työttömyysjaksoista kuitenkin vain n. 11 % jatkui vuoden 2018 alussa, ja työttömyydestä poistumisen profili on estimaateissa noussut likimain kauttaaltaan. Ei kuitenkaan voida sulkea pois sitä vaihtoehtoa, että osalla henkilöistä työttömyyden loppu on aikaistunut siksi, että he ovat halunneet välttää mahdolliset aktiivimalliin liittyvät velvoitteet ja seurannan.

## 10.6 Varautuminen muutokseen

Hallituksen esitys ansioturvan enimmäiskeston lyhentämisestä annettiin elokuussa 2013. Muutoksesta ansioturvan enimmäiskestosta oli sovittu jo maaliskuussa 2012 työurasopimuksessa, johon hallitus viittasi esityksessään (Työurasopimus (2012)).

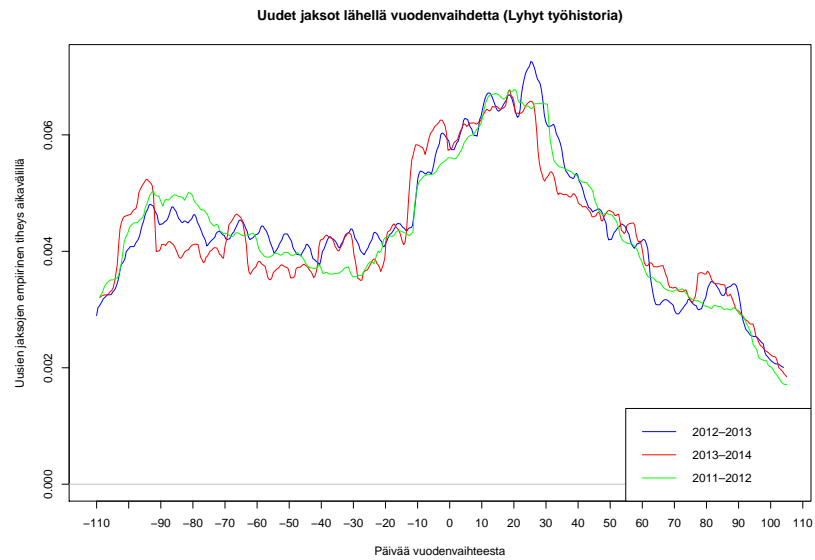
Voidaan siis otaksua, että ainakin vuoden 2013 loppupuolella työttömäk-

si jääneillä ja henkilöillä, joihin kohdistui työttömyysuhka, on ollut tiedossa, että vuonna 2014 heidän päivärahakautensa on lyhyempi, jos heillä on alle 3 vuoden työhistoria. Tästä näkökulmasta heillä on ollut selkeä intressi pyrkiä vaikuttamaan siihen, että työttömyysjakso alkaa vuoden 2013 puolella. Kyyrä, Pesola ja Rissanen (2017) huomauttavat, että Suomessa aiemmin tehtyjen tutkimusten perusteella myös työnantajat ovat nähtävästi mukautaneet eräissä tapauksissa omia päätöksiään muutoksiin työttömyysturvan ns. työttömyysputkessa.

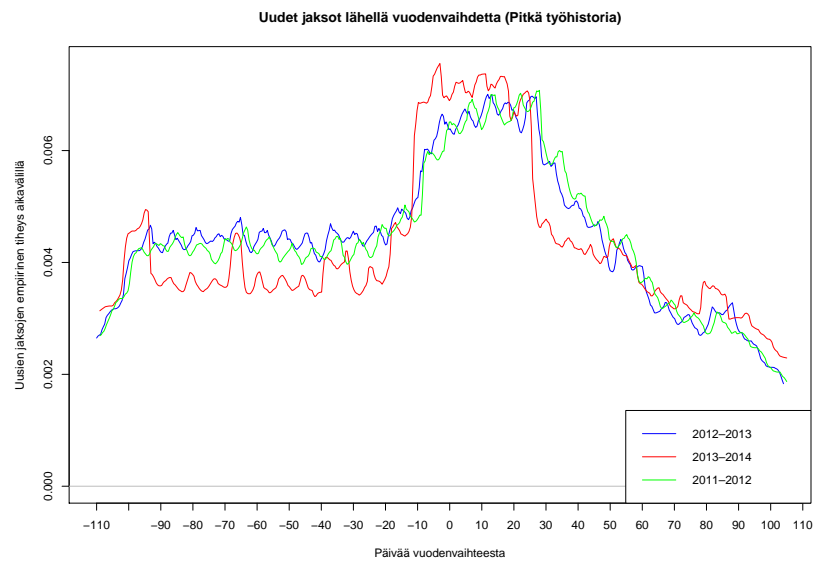
Suojaosan käyttöönottoon ei liity samanlaista selkeää ajoittumisintressiä. Suojaosaa sovelletaan työttömyyspäiviin kaikkiin lain voimaantulon jälkeisiin etuusjaksoihin riippumatta siitä, milloin päivärahaoikeus ja työttömyyden enimmäisaika ovat alkaneet.

Mikäli työttömäksi jäävät tai työttömyysuhan alla olevat ovat pyrkineet ajoittamaan työttömyytensä vuoden 2013 puolelle, tämä vaarantaa ryhmien vertailukelpoisuuden ja siten tutkimusasetelman. Henkilöt, jotka pyrkivät muuttamaan työttömyyden ajoitusta ja onnistuvat siinä, todennäköisesti eroavat muillakin tavoin niistä työttömistä, jotka eivät reagoi muutoksiin tällä tavoin.

Arvioin kuvaajissa 35 ja 31, miten noin kuukautta ennen vuodenvaihdetta ja kuukausi sen jälkeen alkaneet työttömyysjaksot ajoittuvat vuodenvaihteen ympärille. Kuvaajista havaitaan, että tarkasteltavissa ryhmissä työttömyyden ajoittuminen vaihtelee vuosittain myös ennen muutosta, ja on vuodenvaihteen ympärillä omiaan painottumaan aikaan vuodenvaihteen jälkeen. Ajoittumisessa vuoden 2014 vaihteessa tapahtuneet muutokset eivät vaikuta tässä tarkastelussa dramaattisilta, mutta varautumisvaikutusta ei voida myöskään selkeästi sulkea pois. Vertailukelpoisuuden varmistamiseksi otokseen on sisällytetty vain kuukausina 2–11 alkaneet jaksot, mitä puoltaa myös mahdollinen epätarkkuus muutoksen soveltamisessa aivan vuodenvaihteen tuntumassa alkaviin jaksoihin.



Kuva 35: Uusien etuusjaksojen ajoittuminen vuodenvaihteessa, lyhyt työhistoria.



Kuva 36: Uusien etuusjaksojen ajoittuminen vuodenvaihteessa, pitkä työhistoria.

## 10.7 Aineiston käsittelyssä tapahtuvat virheet

Etuus- ja työllisyysaineistojen kokoaminen vertailukelpoisiksi etuus- ja työllisyysjaksoiksi on edellyttänyt varsin merkittävää käsittelytyötä. Kokonaisuutena aineiston esikäsittely- ja estimointiohjelmakoodi koostuu noin 10 000 koodirivistä. Monet epäselvät tapaukset aineistossa ovat myös edellyttäneet verraten pitkällekin meneviä tulkintoja. Lisäksi otoksesta on rajattu kokonaan pois henkilöt, joiden etuuksiin työttömyyskassat ovat tehneet monimutkaisempia korjauksia. Kaikkiaan tulkinta- ja ohjelmointivirheiden riskiä on syytä pitää lähtökohtaisesti suurena.

Yksinkertaisimmat perusestimaatit vuoden 2014 uudistuksesta on laskettu vertailun vuoksi myös vaihtoehtoisella tavalla koostetulla aineistolla (ks. 8.5, ”Vaihtoehtoinen otos”). Tässä otoksen pohjana on ollut VATT:n tutkimusryhmältä saatu, esikäsitelty aineisto, jossa etuusaineiston enimmäisaikalaskureita on korjattu ja etuuksia koostettu työttömyysjaksoiksi erilaisilla algoritmeilla. Vaihtoehtoisesta otoksesta saadut tulokset eroavat paikoin, mutta ovat kohtuullisessa sopusoinnussa päätöksestä saatujen tulosten kanssa. Eroja voivat selittää virheiden ja korjausten huomioimisen lisäksi perustellusti erilaiset tulkinnat alkuperäisessä aineistossa ilmenevistä epä johdonmukaisuuksissa.

Olen lisäksi käynyt yksitellen läpi alkuperäisestä etuus- ja työskentelyaineistosta sadan henkilön painotetun otoksen. Otoksessa on painotettu yhtäältä otokseen kuuluvia henkilöitä, ja toisaalta siitä eri perustein pois suljettuja henkilöitä sen varmistamiseksi, että poissuljentaperusteet eivät itsessään ole virheellisesti laskettuja. Etuusaineistossa otokseen on kuulunut noin 4000 etuusjaksoa (aineistoriviä), joista on koostettu 400 työttömyysjaksoa. Tässä tarkastelussa löytyi kuusi sellaista työttömyysjaksoa, joissa tapauskohtainen arvioinnin perusteella enimmäisaikalaskureita oli päivitetty epä johdonmukaisella tavalla. Näiden tapaus tyyppien ohjelmallinen tunnistaminen on arvioitu huomattavan vaikeaksi ja alttiiksi lisävirheille. Jaksoista ainoastaan yksi oli alkanut vuosina 2013–2014 tai 2016–2017, ja ero tapauskohtaisen tulkinnan ja algoritmin tuottaman koonnin välillä jäi verraten pieneksi.

Lisätarkastelut viittaavat siihen, että alkuperäiseen aineistoon liittyvä

mittausrvirhe sekä aineiston käsittelyn puutteet voivat vinouttaa tuloksia jossain määrin. Kokonaisuutena katsoen ei kuitenkaan löydy perustetta olettaa, että näillä seikoilla olisi suurta merkitystä lopputulosten kannalta verrattuna muihin tekijöihin, joita tässä osiossa käsitellään.

## 10.8 Vaikutusten yleistettävyys

Yleisesti ekonometriassa kaikkiin ns. kvasikokeellisiin tapoihin tunnistaa toimenpiteen vaikutus liittyy yleistettävyyssongelmia. Tämä pätee myös muutosta erotuksessa hyödyntävää lähestymistapaa. Tässä tutkimuksessa kontrolli- ja toimenpideryhmät eivät selvästi ole satunnaisesti valittu, edustava otos kaikista työttömistä. Henkilöt, joilla on suhteellisen lyhyt työhistoria, eroavat muista työttömistä sekä havaittavilla että havaitsemattomilla tavoilla. Siten vuoden 2014 muutos ei tarjoa suoraa tietoa siitä, reagoivatko lyhyen työhistorian työttömät muutoksiin ansioturvan kestossa eri tavoin kuin muut työttömät.

Tässä tutkielmassa asetelma ei näytä mahdollistavan vaikutuksen tunnistamista edes toimenpideryhmässä – ei siis myöskään sellaista arviota, että vaikutusta ei todennäköisesti ole tai se on hyvin pieni. Siten kysymys siitä, vaihteleeke vaikutus ryhmittäin, jää toissijaiseen rooliin. Tässä yhteydessä on kuitenkin todettava, että lain valmisteluaineistossa ei nähdäkseen ole ainakaan positiivisia viitteitä siitä, että toimenpide olisi kohdistettu lyhyen työhistorian työttömiin siksi, että sen olisi vaikuttavan erityisen voimakkaasti juuri tähän ryhmään. Enimmäisajan rajauksesta käytännössä päätettiin työmarkkinajärjestöjen raamisopimuksessa, johon hallitus viittasi lakiesityksessään. Rajauksen perusteet jäävät pitkälti arvailujen varaan.

## 10.9 Otoksen koko

Tässä tutkimuksessa vuosilta 2013–2014 käytettävissä oleva otos jää verrattain pieneksi. Toimenpide on itsessään kohdistunut verrattain pieneen joukkoon työttömiä. Otosta on jouduttu vielä merkittävästi rajaamaan mm. luokitteluvirheen pitämiseksi hallittavana, placebo-testin ja aiempien trendien vertailun mahdollistamiseksi sekä tutkimusasetelmaa vinouttavien tekijöiden



rajaamiseksi pois. Otoksokoon liittyvät pulmat kasvavat selvästi, kun yrittään tarkastella työttömyystodennäköisyyksiä etuuspäivien funktiona. Valtaosa työttömistä työllistyy verraten varhain ennen enimmäisajan täyttymistä. Jos perusjoukko on pieni, on työttömyyden aikaprofilissa vaikeaa tunnistaa käyttäytymismuutoksia varsinkin, jos ne painottuvat lyhyisiin profiilin osiin tai pitkiin työttömyysjaksoihin.

Otoksen pieni koko on osaselitys sille, että keskeisten tulosten luottamusvälit ovat suuria. On mahdollista, että kooltaan suuremmassa otoksessa pystyttäisiin arvioimaan *tilastollisesti merkitsevä* estimaatteja. Tämä on kuitenkin hyvä erottaa siitä, onko tutkimusasetelma yleisesti validi eli tunnistaaako se vaikutuksen (oli tämä tilastollisesti merkitsevä tai ei). Asetelman validiuden kannalta merkittävämpää on se, onko otosta rajattu tavalla, joka vinouttaa tuloksia. Arvioni mukaan kaikille rajauksille on ollut selkeät, nimenomaan tutkimusasetelmaan nojaavat perusteet, eikä sitä voi pitää ainakaan liian laveana. Lisäksi osa estimaateista on toistettu vaihtoehtoisilla otoksilla, millä ei näytä olleen vaikutusta ainakaan keskimääräistä pituutta koskeviin tuloksiin.

## 10.10 Yhteenveto epävarmuustekijöistä

Esitän yhteenvetona taulussa 15 suuruusluokka-arvioni siitä, miten suuri merkitys kullakin yllä käsitellyllä tekijällä on oletukselle ja siten koko vuoden 2014 muutoksen tutkimusasetelmalle. Kokonaisuutena arvioiden on nähdäkseni katsottava, että tutkimusasetelmaa ei voi pitää luotettavana.

## 11 Johtopäätökset

Tutkielmassa lasketut pääestimaatit työttömyysturvan enimmäiskeston rajaamisen käyttäytymisvaikutuksista vuonna 2014 eivät ole tilastollisesti merkitseviä. Tutkielmassa käytettyyn muutoserotukseen pohjaavaa tutkimusasetelmaan kohdistuu myös vakavia epäilyjä.

Asetelman oletusta siitä, että ilman enimmäiskeston lyhentämistä ero lyhyen ja pitkän työhistorian henkilöiden työttömyysjaksoissa olisi pysynyt sa-

Epävarmuustekijä	Vaikutus rinnakkaisten trendien oletuksen uskottavuuteen
Aiemmat trendit	Suuri
Placebo-testi	Ei vaikutusta
Suhdanteiden muuttuminen	Suuri
Muutokset etuuksien tasossa	Suuri
Muutokset työssäoloehdossa	Suuri
Luokitteluvirhe	Keskisuuri
Muut muutokset ryhmien koostumuksessa	Pieni
Varautumisvaikutukset	Pieni
Ohjelmointi- ym. virheet	Pieni

Taulukko 15: Yhteenveto rinnakkaisten trendien oletukseen liittyvistä tunnistetuista epävarmuustekijöistä.

mana, koettelevat monet tekijät. Merkittävimpiä näistä ovat samanaikaiset muut muutokset työttömyysturvassa sekä se, että ryhmät ovat voineet reagoida suhdannevaihteluun ja työmarkkinoiden muuttumiseen eri tavoin. Tulokintani on, että asetelman perusteella ei voida luotettavasti tunnistaa toimenpiteen vaikutusta.

Mikäli päättäjien tavoitteena on seurata uudistusten vaikutusta yli ajan, tämä puoltaisi sitä, että esimerkiksi työttömyysturvassa ei muutettaisi kovin montaa tekijää yhtä aikaa, ellei tähän ole selkeitä painavia perusteita. Enimmäiskeston muutoksen vaikutusten arviointi olisi näkemykseni mukaan ollut astetta vankempaa, jos muutos olisi tullut voimaan esimerkiksi vuotta aiemmin tai kahta vuotta myöhemmin. Myös esimerkiksi alueellisesti vaihteittainen toteutus olisi voinut mahdollistaa paremmin sen, että ainakin osa asetelmaa vinouttavista tekijöistä olisi voitu sulkea pois.

On mahdollista, että lyhyen työhistorian työttömät reagoivat myös enimmäisajan rajaamiseen eri tavoin kuin muut ryhmät. Tutkimuksessa havaittiin, että lyhyen työhistorian työttömien työttömyysjaksot keskimäärin pite-

nivät sekä absoluuttisesti että suhteessa vertailuryhmään samalla, kun lyhyen työhistorian ryhmän työttömyysturvan enimmäiskesto lyhennettiin. Tutkimusasetelman ongelmien vuoksi ei kuitenkaan voida sulkea pois sitä vaihtoehtoa, että muihin tekijöihin liittyvä vaihtelu on peittänyt alleen enimmäiskeston lyhentämisen vaikutukset. Varovaisena arviona on pidettävä sitä, että aiempi suomalainen ja kansainvälinen tutkimus tarjoaa parhaan käytettävissä olevan arvion enimmäiskeston rajauksen vaikutuksesta. Aiempien arvioiden mukaan enimmäiskeston lyhentäminen 20 prosentilla lyhentänee työttömyysjaksoja noin 10 prosentilla.

Aihe jätti tilaa myös tutkimuksen mahdolliselle jatkamiselle ja syventämiselle. On mahdollista, että laajemman tausta-aineiston käyttö ja tutkimuksen toimenpide- ja kontrolliryhmien huolellinen kaltaistaminen tarjoaisivat riittävän vankan pohjan reformin vaikutusten arvioimiselle.

Vuoden 2017 alussa alkaneet työttömyysjaksot ovat olleet selvästi aiempaa lyhyempiä. Muutosten suunta olisi myös ryhmittäin tarkasteltuna sopusoinnussa sen kanssa, että vuonna 2017 toteutettu työttömyysturvan enimmäisajan rajausta on lyhentänyt työttömyysjaksoja. Ilmeisimmät muut tekijät, kuten muut politiikkamuutokset ja suhdannetilanteen muuttuminen, eivät myöskään vaikuta selkeästi painavimmilta selityksiltä havaituille muutoksille. Muutosten suuruusluokka on kuitenkin ollut erittäin suuri ja ristiriidassa kirjallisuudessa aiemmin esitettyjen arvioiden kanssa. Vuoden 2017 muutoksen vaikutuksia työttömyysjaksojen pituuteen ei pystytä tässä tutkimuksessa erottamaan muista mahdollisista tekijöistä.

## Viitteet

- Aigner, Dennis J. "Regression with a binary independent variable subject to errors of observation". *Journal of Econometrics* 1.1 (1973), s. 49–59. ISSN: 0304-4076. DOI: [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(73\)90005-5](https://doi.org/10.1016/0304-4076(73)90005-5).
- Alasalmi, Juho et al. *Työttömyyden laajat kustannukset yhteiskunnalle*. Valtioneuvoston kanslia, 21. tammikuuta 2019. URL: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161296>.

- Angrist, J.D. ja J.S. Pischke. *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton University Press, 2008.
- Bergemann, Annette, Bernd Fitzenberger ja Stefan Speckesser. "Evaluating the dynamic employment effects of training programs in East Germany using conditional difference-in-differences". *Journal of Applied Econometrics* 24.5 (2009), s. 797–823. DOI: 10.1002/jae.1054.
- DellaVigna, Stefano et al. "Reference-Dependent Job Search: Evidence from Hungary". *The Quarterly Journal of Economics* 132.4 (toukokuu 2017), s. 1969–2018. ISSN: 0033-5533. DOI: 10.1093/qje/qjx015.
- Holland, Paul W. "Statistics and Causal Inference". *Journal of the American Statistical Association* 81.396 (1986), s. 945–960. DOI: 10.1080/01621459.1986.10478354.
- Knoop, T.A. *Recessions and Depressions: Understanding Business Cycles*. Praeger, 2004.
- Kyyrä, Tomi, Päivi Naumanen et al. *Aktiivimallin vaikutukset työttömiin ja TE-toimistojen toimintaan*. Tekninen raportti. VATT Institute for Economic Research Working Papers 87/2017. 1. marraskuuta 2019.
- Kyyrä, Tomi ja Hanna Pesola. *Estimating the effects of potential benefit duration without variation in the maximum duration of unemployment benefits*. Tekninen raportti. VATT Institute for Economic Research Working Papers 87/2017. 2017.
- Kyyrä, Tomi, Hanna Pesola ja Aarne Rissanen. *Unemployment insurance in Finland: A review of recent changes and empirical evidence on behavioral responses*. Tekninen raportti. VATT Research Reports 184/2017. 2017.
- Kyyrä, Tomi, Hanna Pesola ja Jouko Verho. "The Spike at Benefit Exhaustion: The Role of Measurement Error in Benefit Eligibility". *Labour Economics* 60 (2019), s. 75–83. ISSN: 0927-5371.
- Lausunto luonnoksesta hallituksen esitykseksi laiksi työttömyysturvan lain muuttamisesta*. Työttömyyskassojen yhteisjärjestö. 31. maaliskuuta 2016. URL: <https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/JulkaisuMetatieto/Documents/EDK-2016-AK-81684.pdf> (viitattu 18.05.2020).

- McCall, J. J. “Economics of Information and Job Search”. *The Quarterly Journal of Economics* 84.1 (helmikuu 1970), s. 113–126. ISSN: 0033-5533. DOI: 10.2307/1879403.
- Pekkarinen, Tuomas. “Toimenpiteiden vaikutusten arviointi empiirisessä mikrotaloustieteessä”. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* (3/2006 2006). URL: <https://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/images/stories/kak/kak32006/kak32006pekkarinen.pdf>.
- Programme of Prime Minister Sanna Marin’s Government*. 10. joulukuuta 2019. URL: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-811-3>.
- Rodríguez, G. *Lecture Notes on Generalized Linear Models*. 2007. URL: <http://data.princeton.edu/wws509/notes/>.
- Schmieder, Johannes F ja Till von Wachter. “The effects of unemployment insurance benefits: New evidence and interpretation”. *Annual Review of Economics* 8 (2016), s. 547–581.
- Strategic Programme of Prime Minister Juha Sipilä’s Government*. 29. toukokuuta 2015. URL: [http://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi\\_FI\\_YHDISTETTY\\_netti.pdf/801f523e-5dfb-45a4-8b4b-5b5491d6cc82](http://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_FI_YHDISTETTY_netti.pdf/801f523e-5dfb-45a4-8b4b-5b5491d6cc82).
- Tatsiramos, Konstantinos ja Jan C van Ours. “Labor market effects of unemployment insurance design”. *Journal of Economic Surveys* 28.2 (2014), s. 284–311.
- Tilasto Suomen työttömyysturvasta 2018*. Kela, 15. lokakuuta 2019. URL: <http://hdl.handle.net/10138/306012> (viitattu 18.05.2020).
- Työmarkkinakeskusjärjestöjen työurasopimuksen linjaukset*. 2012. URL: <https://www.sttk.fi/files/tyourasopimus/> (viitattu 18.05.2020).
- Uusitalo, Roope ja Jouko Verho. “The effect of unemployment benefits on re-employment rates: Evidence from the Finnish unemployment insurance reform”. *Labour Economics* 17.4 (2010), s. 643–654.
- Verho, Jouko. “Economic Crises and Unemployment Persistence: Analysis of Job Losses During the Finnish Recession of the 1990s”. *Economica* 87.345 (2020), s. 190–216. DOI: 10.1111/ecca.12300.

Taulukko 16: Suurimman uskottavuuden estimaatit logittimallista, joka ennustaa, jatkuuko 290 päivää kestänyt päiväraha-kausi 300. päivän jälkeen vuonna 2017.

	Ilman kovariaatteja				Malli sis. kontrollit			
Kerroin	Alaraja	Piste- est.	Yläraja	Keski- virhe	Alaraja	Piste- est.	Yläraja	Keski- virhe
Vakio	-2.41	-1.97	-1.53	0.22	-2.58	-2.09	-1.59	0.25
Työhistoria, vuosia								
[1, 2[	-0.16	0.36	0.87	0.26	-0.12	0.40	0.93	0.27
[2, 2.25[	-0.55	0.17	0.88	0.36	-0.61	0.11	0.84	0.37
[2.25, 2.5[	0.37	1.00	1.63	0.32	0.27	0.92	1.56	0.33
[2.5, 2.75[	0.18	0.81	1.43	0.32	0.07	0.71	1.35	0.33
[2.75, 3[	1.00	1.59	2.17	0.30	1.00	1.60	2.20	0.31
[3, 3.25[	2.09	2.72	3.35	0.32	2.18	2.84	3.49	0.33
[3.25, 3.5[	2.69	3.36	4.02	0.34	2.74	3.42	4.11	0.35
[3.5, 3.75[	2.85	3.55	4.26	0.36	2.98	3.71	4.44	0.37
[3.75, 4[	3.51	4.32	5.13	0.41	3.81	4.64	5.47	0.42
[4, 5[	3.24	3.76	4.27	0.26	3.43	3.96	4.49	0.27
[5, 6[	3.37	3.89	4.40	0.26	3.51	4.05	4.58	0.27
[6, 7[	3.62	4.16	4.71	0.28	3.72	4.28	4.84	0.29
Yli 7	3.54	3.99	4.43	0.23	3.50	3.97	4.44	0.24
Ikäryhmä								
26–29					0.13	0.46	0.79	0.17
30–39					0.23	0.53	0.83	0.15
40–49					0.46	0.78	1.09	0.16
50–					0.37	0.71	1.06	0.18
Jakson alkuk 6–7					-1.38	-1.23	-1.07	0.08
Jakson alkuk 8–10					-1.68	-1.44	-1.20	0.12
Julkinen					-0.30	-0.15	0.01	0.08

Taulukko 17: Suurimman uskottavuuden estimaatit logittimallista, joka ennustaa, maksetaanko päiväraha ansiopäivärahana 400. päivän jälkeen vuosina 2014–2016.

	Ilman kovariaatteja				Malli sis. kontrollit			
Kerroin	Alaraja	Piste- est.	Yläraja	Keski- virhe	Alaraja	Piste- est.	Yläraja	Keski- virhe
Vakio	-2.11	-1.93	-1.74	0.09	-2.86	-2.61	-2.35	0.13
Työhistoria, vuosia								
[1, 2[	0.14	0.35	0.56	0.11	-0.02	0.20	0.42	0.11
[2, 2.25[	0.58	0.84	1.10	0.13	0.31	0.58	0.85	0.14
[2.25, 2.5[	0.87	1.12	1.36	0.13	0.58	0.84	1.10	0.13
[2.5, 2.75[	1.06	1.31	1.55	0.12	0.75	1.01	1.26	0.13
[2.75, 3[	1.64	1.88	2.12	0.12	1.34	1.59	1.84	0.13
[3, 3.25[	2.98	3.25	3.51	0.14	3.18	3.59	4.00	0.21
[3.25, 3.5[	3.32	3.60	3.87	0.14	3.52	3.94	4.36	0.21
[3.5, 3.75[	3.90	4.21	4.53	0.16	4.11	4.56	5.02	0.23
[3.75, 4[	4.43	4.80	5.18	0.19	4.62	5.12	5.62	0.25
[4, 5[	5.02	5.29	5.57	0.14	4.65	4.93	5.22	0.15

[5, 6[	5.54	5.87	6.19	0.17	5.09	5.43	5.76	0.17
[6, 7[	6.03	6.43	6.82	0.20	5.50	5.90	6.31	0.21
Yli 7	7.22	7.43	7.65	0.11	6.23	6.47	6.72	0.13
Ikäryhmä								
25–29					0.58	0.77	0.96	0.10
30–34					1.02	1.22	1.42	0.10
35–53					1.17	1.37	1.56	0.10
54–					1.55	1.79	2.03	0.12
Palkka 1600–2999					0.09	0.20	0.31	0.05
Palkka 3000–					0.32	0.55	0.77	0.12
Vuosi 2015					-0.28	-0.16	-0.04	0.06
Vuosi 2016					-0.57	-0.44	-0.32	0.06
Julkinen					-0.30	-0.20	-0.09	0.05
Ed. laskuri 400–					0.32	0.49	0.65	0.09
Työhistoria [3, 4) v,					-1.08	-0.71	-0.33	0.19
ikä 25–								
Aika ed. työsuhtees-					0.03	0.14	0.24	0.05
ta 90– pv								

Taulukko 18: Suurimman uskottavuuden estimaatit logittimallista, joka ennustaa, maksetaanko henkilölle työttömyyden alussa 20 päivältä korotettua ansiosaa 3–19v. työhistorian perusteella vuonna 2013.

	Ilman kovariaatteja				Malli sis. kontrollit			
Vakio	-2.64	-2.41	-2.19	0.11	-4.04	-3.66	-3.28	0.19
Työhistoria, vuosia								
[1, 2[	0.22	0.46	0.69	0.12	0.42	0.82	1.21	0.20
[2, 2.25[	0.75	1.00	1.26	0.13	1.04	1.44	1.84	0.20
[2.25, 2.5[	1.03	1.28	1.53	0.13	1.27	1.66	2.06	0.20
[2.5, 2.75[	1.32	1.57	1.82	0.13	1.52	1.92	2.31	0.20
[2.75, 3[	1.73	1.97	2.21	0.12	1.88	2.28	2.67	0.20
[3, 3.25[	2.89	3.13	3.38	0.12	3.32	3.72	4.11	0.20
[3.25, 3.5[	3.59	3.84	4.10	0.13	4.01	4.41	4.81	0.20
[3.5, 3.75[	4.00	4.26	4.52	0.13	4.42	4.83	5.24	0.21
[3.75, 4[	4.32	4.59	4.85	0.14	4.72	5.13	5.55	0.21
[4, 5[	5.09	5.33	5.57	0.12	5.21	5.62	6.03	0.21
[5, 6[	5.70	5.96	6.22	0.13	5.73	6.15	6.58	0.22
[6, 7[	5.97	6.23	6.50	0.14	5.86	6.30	6.74	0.22
Yli 7	6.58	6.81	7.04	0.12	6.14	6.56	6.99	0.22
Ikä 25–29					0.24	0.42	0.60	0.09
Ikä 30–					0.60	0.78	0.96	0.09
Palkka 2400–					0.11	0.17	0.23	0.03
Lomautus jakson					0.58	0.65	0.72	0.04
alussa								
Ed. laskuri tiedossa,					0.62	0.69	0.75	0.03
0–399								
Ed. laskuri 400–					0.80	0.97	1.14	0.09
Ikä 25– ja työhisto-					-0.49	-0.27	-0.06	0.11
ria [3, 4)v								
Ikä 25– ja työhisto-					0.33	0.57	0.81	0.12
ria [1, 2)v								

Ikä 25- ja työhisto- ria $[0,1)$ v					0.97	1.49	2.01	0.26
Aika ed. työsuhtees- ta 10-99 pv					0.28	0.34	0.41	0.03
Aika ed. työsuhtees- ta 100- pv					0.35	0.46	0.57	0.06



Taulukko 19: Estimaatit vuoden 2014 reformin vaikutuksesta työttömyyden *keskimääräiseen* keston. Keskivirheet ja 95 % luottamusvälit perustuvat saaparemminmenetelmään 2000 toistolla.

Kerroin	Ilman kovariaatteja				Malli sis. kontrollit			
	Alaraja	Piste- est.	Yläraja	Keski- virhe	Alaraja	Piste- est.	Yläraja	Keski- virhe
Vakio	112.95	117.35	121.75	2.24	135.57	154.51	174.20	9.85
Jälkeen	-3.19	2.83	8.67	3.03	-2.84	3.48	9.79	3.22
Toimenpide	-2.53	4.56	11.74	3.64	2.50	9.40	16.12	3.47
Interaktio	-1.17	8.26	17.82	4.84	1.34	9.94	18.56	4.39
Ikä 25–28					32.85	38.34	43.59	2.74
Ikä 29–37					70.31	77.60	84.22	3.55
Ikä 38–49					97.85	109.06	119.66	5.56
Ikä 50–					90.76	114.46	136.77	11.74
Lapsia					-0.76	5.02	10.93	2.98
Julkinen sektori					-26.08	-20.00	-14.13	3.05
Nainen					-25.12	-19.59	-13.97	2.84
Tarkastelujakso					-15.46	-4.75	5.75	5.41
350–499								
Tarkastelujakso					-25.46	-15.18	-5.03	5.21
500–								
Palkka 1300–2499					-77.75	-66.08	-54.30	5.98
Palkka 2500–					-	-87.62	-74.93	6.46
					100.26			
Jakso alkaa osittai- sena					-76.84	-70.03	-63.61	3.38
Jakso alkaa lomau- tuksella					-92.03	-86.93	-81.90	2.59
Ed. laskuri 250–					51.67	65.37	79.35	7.06
Ei ed. laskuria					27.30	32.36	37.25	2.54
Terveystenhuolto ja sosiaaaliala					-20.08	-10.73	-1.51	4.74
Hallinto- ja toimis- tötyö, IT-alan työ					18.16	31.36	44.81	6.80
Kaupallinen työ					2.74	15.12	27.72	6.37
Maa- ja metsäta- loustyö, kalastusala					-21.96	-4.95	11.94	8.65
Kuljetus ja liikenne					-23.75	-11.01	1.87	6.54
Rakennus- ja kaivo- sala					2.43	14.27	25.31	5.84
Teollisuus: vaatetus, kone, puu, sähkö ja maalaus					11.82	22.16	32.30	5.22
Muu teollisuus ja va- rastoala					-0.24	15.49	31.27	8.04
Palvelutyö					-2.48	9.38	21.25	6.06
Muu/luokittelematon työ					24.55	36.44	48.31	6.06
Ei tietoa ammatista					-4.41	4.85	13.96	4.69
Kunnan työttömyy- saste 0.13–0.17					1.71	6.10	10.33	2.20
Kunnan työttömyy- saste 0.18–					-8.14	3.93	15.73	6.09

Alkukuukaudet 6–7					-28,51	-22,34	-15,97	3,20
Alkukuukaudet 8–10					9,49	15,20	20,72	2,86

Taulukko 20: Estimaatit työttömyyden *keskimääräisen* keston muutoksesta vuonna 2017 pidemmän työhistorian (3,75– v) ryhmässä. Keskivirheet ja 95 % luottamusvälit perustuvat saapasremmimenetelmään 2000 toistolla.

Kerroin	Ilman kovariaatteja				Malli sis. kontrollit			
	Alaraja	Piste- est.	Yläraja	Keski- virhe	Alaraja	Piste- est.	Yläraja	Keski- virhe
Vakio	97.37	99.11	100.86	0.89	153.78	164.18	174.63	5.32
Jälkeen	-22.05	-19.73	-17.38	1.19	-25.27	-23.24	-21.38	0.99
Lapsia					-1.78	0.31	2.50	1.09
Nainen					-6.39	-3.72	-1.03	1.37
Ikä 25–28					17.80	22.44	27.08	2.37
Ikä 29–37					32.51	36.89	41.31	2.24
Ikä 38–49					44.19	48.66	53.15	2.29
Ikä 50–					47.10	52.12	57.25	2.59
Julkinen sektori					-6.32	-3.04	0.31	1.69
Tarkastelujakso					-22.94	-16.98	-10.94	3.06
350–499								
Tarkastelujakso					-34.21	-29.12	-24.10	2.58
500–								
Palkka 1300–2499					-47.01	-38.95	-30.85	4.12
Palkka 2500–					-53.31	-45.05	-36.88	4.19
Jakso alkaa osittai- sena					-66.03	-62.92	-59.72	1.61
Jakso alkaa lomau- tuksella					-89.44	-86.97	-84.54	1.25
Ed. laskuri 250–					21.30	25.68	30.03	2.22
Ei ed. laskuria					18.13	20.38	22.64	1.15
Johtajat					-0.22	10.97	22.43	5.78
Erityisasiantuntijat					-3.34	1.53	6.38	2.48
Asiantuntijat					-11.95	-6.57	-1.13	2.76
Toimisto- ja asiakas- palvelutyöntekijät					7.01	13.55	20.25	3.38
Palvelu- ja myynti- työntekijät					-11.80	-6.89	-2.11	2.47
Maanviljelijät, met- sätyöntekijät ym.					-19.88	-12.96	-6.12	3.51
Rakennus-, korjaus- ja valmistustyönte- kijät					-8.06	-3.89	0.42	2.16
Prosessi- ja kuljetus- työntekijät					-9.97	-5.12	-0.22	2.49
Luokittelematon tai tuntematon					2.22	8.54	14.86	3.22
Kunnan työttömyy- saste 0.13–0.17					-5.59	-3.33	-1.18	1.12
Kunnan työttömyy- saste 0.18–					-6.35	-3.40	-0.58	1.47

Taulukko 21: Estimaatit vuoden 2014 reformin vaikutuksesta työttömyyden aikaprofiiliin. Keskivirheet ja 95 % luottamusvälit perustuvat saapasremmimenetelmään 2000 toistolla.

Kerroin	Ilman kovariaatteja				Malli sis. kontrollit			
	Alaraja	Piste- est.	Yläraja	Keski- virhe	Alaraja	Piste- est.	Yläraja	Keski- virhe
Vakio	-4.26	-4.22	-4.18	0.02	-4.70	-4.56	-4.41	0.07
Väli 50–180	-0.88	-0.81	-0.73	0.04	-0.67	-0.60	-0.52	0.04
Väli 180–280	-1.55	-1.43	-1.29	0.07	-1.22	-1.09	-0.96	0.07
Väli 280–380	-1.84	-1.68	-1.50	0.09	-1.47	-1.29	-1.12	0.09
Väli 380–400	-1.98	-1.62	-1.22	0.19	-1.57	-1.18	-0.78	0.20
Väli 400–480	-1.82	-1.61	-1.40	0.11	-1.40	-1.19	-0.97	0.11
Väli 480–500	-1.95	-1.54	-1.08	0.22	-1.54	-1.10	-0.64	0.23
Jälkeen, 0–50	-0.15	-0.09	-0.04	0.03	-0.18	-0.12	-0.06	0.03
Jälkeen, 50–180	-0.03	0.05	0.13	0.04	-0.06	0.03	0.12	0.04
Jälkeen, 180–280	-0.04	0.13	0.30	0.09	-0.03	0.14	0.30	0.08
Jälkeen, 280–380	-0.32	-0.09	0.12	0.11	-0.30	-0.07	0.16	0.12
Jälkeen, 380–400	-0.58	-0.05	0.49	0.27	-0.57	-0.03	0.52	0.28
Jälkeen, 400–480	-0.21	0.07	0.34	0.14	-0.17	0.13	0.41	0.15
Jälkeen, 480–500	-0.97	-0.35	0.32	0.33	-0.88	-0.26	0.40	0.33
Tp-ryhmä, 0–50	-0.17	-0.11	-0.04	0.03	-0.21	-0.14	-0.08	0.03
Tp-ryhmä, 50–180	-0.04	0.05	0.14	0.05	-0.08	0.02	0.11	0.05
Tp-ryhmä, 180–280	-0.15	0.05	0.24	0.10	-0.18	0.01	0.20	0.10
Tp-ryhmä, 280–380	-0.18	0.07	0.34	0.13	-0.19	0.05	0.31	0.13
Tp-ryhmä, 380–400	-0.76	-0.13	0.54	0.33	-0.75	-0.13	0.54	0.33
Tp-ryhmä, 400–480	-0.36	-0.04	0.29	0.16	-0.35	-0.02	0.30	0.16
Tp-ryhmä, 480–500	-1.03	-0.31	0.44	0.38	-0.98	-0.26	0.53	0.39
Interaktio, 0–50	-0.14	-0.04	0.04	0.05	-0.14	-0.05	0.04	0.04
Interaktio, 50–180	-0.19	-0.06	0.06	0.06	-0.24	-0.12	0.01	0.06
Interaktio, 180–280	-0.40	-0.14	0.11	0.13	-0.49	-0.23	0.02	0.13
Interaktio, 280–380	-0.43	-0.08	0.28	0.18	-0.54	-0.19	0.13	0.17
Interaktio, 380–400	-0.60	0.26	1.05	0.42	-0.75	0.10	0.91	0.42
Interaktio, 400–480	-0.54	-0.12	0.30	0.22	-0.73	-0.30	0.15	0.23
Interaktio, 480–500	-0.35	0.66	1.59	0.50	-0.58	0.47	1.40	0.51
Ikä 25–28					-0.33	-0.29	-0.25	0.02
Ikä 29–37					-0.62	-0.56	-0.51	0.03
Ikä 38–49					-0.84	-0.76	-0.68	0.04
Ikä 50–					-0.97	-0.82	-0.66	0.08
Lapsia					-0.10	-0.05	-0.01	0.02
Julkinen sektori					0.12	0.16	0.20	0.02
Nainen					0.13	0.17	0.21	0.02
Tarkastelujakso 350–499					-0.04	0.03	0.10	0.04
Tarkastelujakso 500–					0.06	0.13	0.20	0.03
Palkka 1300–2499					0.34	0.42	0.50	0.04
Palkka 2500–					0.48	0.56	0.65	0.05
Jakso alkaa osittai- sena					0.54	0.60	0.67	0.03
Jakso alkaa lomau- tuksella					0.74	0.79	0.84	0.03

Ed. laskuri 250–					-0.53	-0.44	-0.34	0.05
Ei ed. laskuria					-0.26	-0.22	-0.17	0.02
Terveystieteiden ja sosiaali- ja terveys-					0.02	0.09	0.17	0.04
Hallinto- ja toimitus-					-0.30	-0.20	-0.11	0.05
työ, IT-alan työ								
Kaupallinen työ					-0.15	-0.04	0.05	0.05
Maa- ja metsä-					-0.13	0.00	0.13	0.07
lous- ja kalastus-								
Kuljetus ja liikenne					0.00	0.11	0.20	0.05
Rakennus- ja kaivo-					-0.25	-0.16	-0.07	0.05
sala								
Teollisuus: vaatetus,					-0.24	-0.17	-0.09	0.04
kone, puu, sähkö ja								
maalaus								
Muu teollisuus ja va-					-0.22	-0.11	0.00	0.06
rastoala								
Palvelutyö					-0.13	-0.03	0.05	0.05
Muu/luokittelematon					-0.32	-0.23	-0.14	0.05
työ								
Ei tietoa ammatista					-0.08	-0.01	0.06	0.04
Kunnan työttömyy-					-0.08	-0.05	-0.01	0.02
saste 0.13–0.17								
Kunnan työttömyy-					-0.16	-0.07	0.02	0.05
saste 0.18–								
Alkukaudet 6–7					0.12	0.17	0.22	0.02
Alkukaudet 8–10					-0.18	-0.14	-0.09	0.02

Taulukko 22: Estimaatit työttömyyden aikaprofilista ennen ja jälkeen vuonna 2017 toteutetun uudistuksen, pidemmän työhistorian (3.75- vuotta) ryhmä. Keskivirheet ja 95 % luottamusvälit perustuvat saapasremmimenetelmään 2000 toistolla.

Kerroin	Ilman kovariaatteja				Malli sis. kontrollit			
	Alaraja	Piste- est.	Yläraja	Keski- virhe	Alaraja	Piste- est.	Yläraja	Keski- virhe
Vakio	-3.93	-3.91	-3.88	0.01	-4.85	-4.75	-4.64	0.05
Väli 20–80	-0.61	-0.57	-0.54	0.02	-0.42	-0.39	-0.36	0.02
Väli 80–180	-1.29	-1.24	-1.20	0.02	-0.85	-0.80	-0.76	0.02
Väli 180–280	-1.96	-1.89	-1.83	0.03	-1.44	-1.37	-1.30	0.03
Väli 280–300	-2.02	-1.87	-1.72	0.08	-1.48	-1.33	-1.18	0.08
Väli 300–320	-2.03	-1.88	-1.73	0.08	-1.50	-1.34	-1.18	0.08
Väli 320–380	-1.78	-1.69	-1.60	0.05	-1.20	-1.10	-1.01	0.05
Väli 380–500	-1.96	-1.59	-1.18	0.20	-1.32	-0.92	-0.49	0.21
Jälkeen, 0–20	-0.09	-0.05	-0.02	0.02	-0.04	-0.01	0.03	0.02
Jälkeen, 20–80	0.17	0.21	0.24	0.02	0.20	0.23	0.27	0.02
Jälkeen, 80–180	0.30	0.35	0.40	0.03	0.29	0.35	0.41	0.03
Jälkeen, 180–280	0.52	0.60	0.69	0.04	0.50	0.59	0.68	0.05
Jälkeen, 280–300	0.91	1.10	1.29	0.10	0.89	1.09	1.29	0.10
Jälkeen, 300–320	0.42	0.67	0.92	0.13	0.40	0.64	0.89	0.13
Jälkeen, 320–380	0.13	0.30	0.46	0.08	0.09	0.27	0.44	0.09
Jälkeen, 380–500	-5.63	-0.78	6.23	3.03	-5.73	-0.80	6.35	3.08
Lapsia					-0.01	0.01	0.03	0.01
Nainen					0.05	0.08	0.11	0.01
Ikä 25–28					-0.27	-0.21	-0.16	0.03
Ikä 29–37					-0.38	-0.33	-0.28	0.03
Ikä 38–49					-0.46	-0.40	-0.35	0.03
Ikä 50–					-0.48	-0.43	-0.37	0.03
Julkinen sektori					-0.00	0.03	0.06	0.02
Tarkastelujakso					0.09	0.15	0.20	0.03
350–499								
Tarkastelujakso					0.21	0.25	0.30	0.02
500–								
Palkka 1300–2499					0.26	0.34	0.42	0.04
Palkka 2500–					0.32	0.40	0.48	0.04
Jakso alkaa osittai- sena					0.57	0.61	0.65	0.02
Jakso alkaa lomau- tuksella					1.03	1.06	1.09	0.02
Ed. laskuri 250–					-0.36	-0.32	-0.27	0.02
Ei ed. laskuria					-0.21	-0.19	-0.16	0.01
Johtajat					-0.15	-0.03	0.09	0.06
Erityisasiantuntijat					-0.03	0.02	0.07	0.03
Asiantuntijat					0.05	0.11	0.16	0.03
Toimisto- ja asiakas- palvelutyöntekijät					-0.12	-0.06	0.01	0.03
Palvelu- ja myynti- työntekijät					0.09	0.15	0.20	0.03
Maanviljelijät, met- sätyöntekijät ym.					-0.08	-0.00	0.07	0.04

Rakennus-, korjaus- ja valmistustyöntekijät					-0.04	0.01	0.06	0.02
Prosessi- ja kuljetustyöntekijät					0.01	0.06	0.12	0.03
Luokittelematon tai tuntematon					-0.04	0.03	0.10	0.03
Kunnan työttömyysaste 0.13–0.17					0.00	0.03	0.05	0.01
Kunnan työttömyysaste 0.18–					0.02	0.05	0.09	0.02

Taulukko 23: Estimaatit työttömyyden aikaprofilista ennen ja jälkeen vuonna 2017 toteutetun uudistuksen, lyhyen työhistorian ryhmä. Keskivirheet ja 95 % luottamusvälit perustuvat saapasremmimenetelmään 2000 toistolla.

Kerroin	Ilman kovariaatteja				Malli sis. kontrollit			
	Alaraja	Piste- est.	Yläraja	Keski- virhe	Alaraja	Piste- est.	Yläraja	Keski- virhe
Vakio	-4.41	-4.29	-4.17	0.06	-4.81	-4.45	-4.07	0.19
Väli 20–100	-0.33	-0.18	-0.03	0.08	-0.23	-0.06	0.09	0.08
Väli 100–180	-0.84	-0.63	-0.41	0.11	-0.56	-0.33	-0.12	0.11
Väli 180–280	-1.40	-1.13	-0.86	0.14	-1.05	-0.74	-0.49	0.14
Väli 280–300	-1.68	-1.06	-0.34	0.34	-1.26	-0.59	0.12	0.35
Väli 300–380	-1.51	-1.12	-0.71	0.21	-1.04	-0.61	-0.24	0.21
Väli 380–500	-8.29	-1.09	14.14	5.72	-7.96	-0.54	13.85	5.56
Jälkeen, 0–20	-0.00	0.16	0.33	0.09	-0.00	0.17	0.34	0.09
Jälkeen, 20–100	-0.03	0.10	0.23	0.07	0.00	0.13	0.25	0.06
Jälkeen, 100–180	-0.18	0.06	0.32	0.13	-0.14	0.11	0.36	0.13
Jälkeen, 180–280	-0.48	-0.10	0.28	0.19	-0.49	-0.09	0.29	0.20
Jälkeen, 280–300	-1.53	-0.24	1.13	0.68	-1.34	-0.27	0.83	0.56
Lapsia					-0.10	0.04	0.17	0.07
Nainen					-0.06	0.06	0.18	0.06
Ikä 25–28					-0.53	-0.40	-0.25	0.07
Ikä 29–37					-0.64	-0.46	-0.27	0.09
Ikä 38–49					-0.95	-0.70	-0.45	0.13
Ikä 50–					-1.48	-1.01	-0.51	0.25
Julkinen sektori					-0.25	-0.12	0.01	0.07
Tarkastelujakso 350–499					-0.06	0.10	0.26	0.08
Tarkastelujakso 500–					-0.03	0.13	0.28	0.08
Palkka 1300–2499					-0.06	0.17	0.40	0.12
Palkka 2500–					0.09	0.35	0.61	0.13
Jakso alkaa osittai- sena					0.51	0.67	0.81	0.08
Jakso alkaa lomau- tuksella					0.61	0.75	0.87	0.07
Ed. laskuri 250–					-0.58	-0.28	0.01	0.15
Ei ed. laskuria					-0.29	-0.17	-0.05	0.06
Erityisasiantuntijat					-0.30	-0.04	0.20	0.13
Asiantuntijat					-0.12	0.13	0.39	0.13
Toimisto- ja asiakas- palvelutyöntekijät					-0.69	-0.36	-0.04	0.16
Palvelu- ja myynti- työntekijät					-0.22	-0.01	0.21	0.11
Maanviljelijät, met- sätyöntekijät ym.					-0.96	-0.55	-0.13	0.21
Rakennus-, korjaus- ja valmistustyönte- kijät					-0.38	-0.18	0.02	0.10
Prosessi- ja kuljetus- työntekijät					-0.39	-0.14	0.11	0.13
Luokittelematon tai tuntematon					-0.51	-0.29	-0.07	0.11



Kunnan työttömyysaste 0.13-0.17					-0.15	-0.04	0.07	0.06
Kunnan työttömyysaste 0.18-					-0.14	-0.00	0.13	0.07

Taulukko 24: Estimaatit työttömyyden aikaprofilista ennen ja jälkeen vuonna 2017 toteutetun uudistuksen, vuoden 2014 uudistuksen kontrolliryhmää vastaava ryhmä (työhistoria 3,75–5 v). Keskivirheet ja 95 % luottamusvälit perustuvat saapasremmimenetelmään 2000 toistolla.

Kerroin	Ilman kovariaatteja				Malli sis. kontrollit			
	Alaraja	Piste- est.	Yläraja	Keski- virhe	Alaraja	Piste- est.	Yläraja	Keski- virhe
Vakio	-4.26	-4.17	-4.07	0.05	-5.28	-4.94	-4.58	0.18
Väli 20–80	-0.41	-0.29	-0.17	0.06	-0.28	-0.15	-0.03	0.06
Väli 80–180	-1.04	-0.89	-0.73	0.08	-0.68	-0.51	-0.36	0.08
Väli 180–280	-2.20	-1.94	-1.68	0.13	-1.74	-1.46	-1.21	0.14
Väli 280–300	-2.00	-1.52	-0.95	0.27	-1.52	-0.98	-0.42	0.28
Väli 300–320	-6.01	-2.85	0.98	1.78	-5.41	-2.31	1.45	1.75
Väli 320–380	-1.83	-1.49	-1.14	0.18	-1.27	-0.94	-0.61	0.17
Väli 380–500	-2.60	-0.35	2.33	1.26	-2.16	0.29	3.16	1.36
Jälkeen, 0–20	-0.03	0.10	0.24	0.07	-0.04	0.09	0.22	0.07
Jälkeen, 20–80	0.11	0.22	0.33	0.06	0.08	0.20	0.31	0.06
Jälkeen, 80–180	0.17	0.36	0.53	0.09	0.08	0.27	0.44	0.09
Jälkeen, 180–280	0.72	1.05	1.38	0.17	0.60	0.95	1.29	0.18
Jälkeen, 280–300	-0.31	0.53	1.38	0.43	-0.41	0.45	1.35	0.45
Jälkeen, 300–320	-2.11	1.79	5.18	1.86	-2.20	1.71	5.07	1.86
Jälkeen, 320–380	0.12	0.67	1.23	0.28	0.03	0.60	1.15	0.29
Jälkeen, 380–500	-7.01	0.18	15.18	5.66	-7.35	0.15	14.92	5.68
Lapsia					-0.20	-0.11	-0.02	0.05
Nainen					-0.03	0.06	0.15	0.05
Ikä 25–28					-0.22	-0.12	-0.03	0.05
Ikä 29–37					-0.55	-0.43	-0.31	0.06
Ikä 38–49					-0.80	-0.62	-0.43	0.10
Ikä 50–					-1.11	-0.70	-0.31	0.20
Julkinen sektori					0.01	0.11	0.21	0.05
Tarkastelujakso					-0.06	0.12	0.30	0.09
350–499								
Tarkastelujakso					-0.05	0.11	0.28	0.08
500–								
Palkka 1300–2499					0.28	0.52	0.75	0.12
Palkka 2500–					0.34	0.59	0.84	0.13
Jakso alkaa osittai-					0.55	0.69	0.81	0.07
sena								
Jakso alkaa lomau-					0.62	0.73	0.84	0.06
tuksella								
Ed. laskuri 250–					-0.53	-0.35	-0.17	0.09
Ei ed. laskuria					-0.24	-0.16	-0.07	0.04
Johtajat					-1.32	-0.26	0.73	0.52
Erityisasiantuntijat					-0.04	0.14	0.32	0.09
Asiantuntijat					-0.09	0.10	0.28	0.10
Toimisto- ja asiakas-					-0.35	-0.13	0.10	0.11
palvelutyöntekijät								
Palvelu- ja myynti-					-0.03	0.15	0.33	0.09
työntekijät								
Maanviljelijät, met-					-0.14	0.13	0.39	0.14
sätyöntekijät ym.								

Rakennus-, korjaus- ja valmistustyöntekijät					-0.03	0.14	0.30	0.08
Prosessi- ja kuljetustyöntekijät					-0.25	-0.06	0.13	0.10
Luokittelematon tai tuntematon					-0.35	-0.13	0.07	0.11
Kunnan työttömyysaste 0.13–0.17					-0.05	0.04	0.13	0.04
Kunnan työttömyysaste 0.18–					-0.12	-0.01	0.11	0.06